



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Komparace hypotečních úvěrů v České republice  
Comparison of the Mortgage Loans in the Czech Republic

Student: Jana Siverová

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Pavla Klepková Vodová, Ph.D.

Ostrava 2015

## Zadání bakalářské práce

Student:

**Jana Siverová**

Studijní program:

B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor:

6202R010 Finance

Téma:

Komparace hypotečních úvěrů v České republice  
Comparison of the Mortgage Loans in the Czech Republic

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Charakteristika hypotečních úvěrů
3. Popis metodiky vícekritériálního rozhodování
4. Analýza a vyhodnocení vybraných hypotečních úvěrů
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

DVOŘÁK, Pavel. *Bankovníctví pro bankéře a klienty*. 3. vyd. Praha: Linde, 2005. 681 s. ISBN 80-7201-515-X.

POLOUČEK, Stanislav. *Bankovníctví*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2013. 480 s. ISBN 978-80-7400-491-9.


REVENDA, Zdeněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 4. vyd. Praha: Management Press, 2005. 627 s. ISBN 80-7261-132-1.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Pavla Klepková Vodová, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 07.05.2015

  
Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.  
vedoucí katedry



  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci vypracovala samostatně. Přílohy 1 – 9 mi byly poskytnuty a vyplněny danou bankou.“

V Ostravě, dne 6. května 2015

.....  
Jana Siverová  
Jana Siverová

„Tímto, bych ráda poděkovala vedoucí své bakalářské práce doc. Ing. Pavle Klepkové Vodové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, věcné připomínky a za její čas při zpracování mé bakalářské práce."

Jana Siverová

# Obsah

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Úvod.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Charakteristika hypotečních úvěrů.....</b>                 | <b>6</b>  |
| 2.1      | Podstata hypotečních úvěrů .....                              | 6         |
| 2.2      | Typy hypotečních úvěrů .....                                  | 7         |
| 2.3      | Proces poskytování hypotečních úvěrů .....                    | 8         |
| 2.3.1    | Žadatelé a spolužadatelé.....                                 | 9         |
| 2.3.2    | Prokazování příjmu.....                                       | 10        |
| 2.3.3    | Posuzování bonity klienta.....                                | 12        |
| 2.4      | Zajištění hypotečního úvěru .....                             | 13        |
| 2.5      | Úročení, čerpání, splatnost a splácení hypotečních úvěrů..... | 14        |
| 2.6      | Státní podpora hypotečních úvěrů .....                        | 16        |
| 2.7      | Vývoj hypotečního bankovníctví v České republice.....         | 17        |
| <b>3</b> | <b>Metodologie vícekriteriálního rozhodování.....</b>         | <b>21</b> |
| 3.1      | Model vícekriteriální analýzy variant.....                    | 21        |
| 3.2      | Klasifikace úloh vícekriteriálního rozhodování .....          | 21        |
| 3.2.1    | Varianty .....  | 22        |
| 3.2.2    | Kritéria.....   | 24        |
| 3.2.3    | Klasifikace úloh vícekriteriální analýzy variant .....        | 25        |
| 3.3      | Metody stanovení vah kritérií.....                            | 26        |
| 3.3.1    | Metoda pořadí.....  | 26        |
| 3.3.2    | Fullerova metoda .....  | 27        |
| 3.3.3    | Bodovací metoda.....  | 28        |
| 3.3.4    | Saatyho metoda .....  | 29        |
| 3.4      | Metody vícekriteriálního hodnocení variant .....              | 31        |
| 3.4.1    | Metoda pořadí.....  | 31        |
| 3.4.2    | Bodovací metoda.....  | 32        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 3.4.3    | Lexikografická metoda .....                                   | 33        |
| <b>4</b> | <b>Analýza a zhodnocení vybraných hypotečních úvěrů .....</b> | <b>34</b> |
| 4.1      | Popis klientů .....   | 34        |
| 4.1.1    | Klient A .....  | 34        |
| 4.1.2    | Klient B .....  | 35        |
| 4.2      | Nabídka hypotečních úvěrů u vybraných bank .....              | 35        |
| 4.2.1    | Komerční banka, a.s. ....                                     | 36        |
| 4.2.2    | Československá obchodní banka, a.s. ....                      | 36        |
| 4.2.3    | Raiffeisenbank, a.s.....                                      | 38        |
| 4.2.4    | UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s. ....         | 39        |
| 4.2.5    | Fio banka, a.s. ....  | 40        |
| 4.2.6    | mBank, S.A.....   | 40        |
| 4.3      | Stanovení přípustných variant a kritérií .....                | 41        |
| 4.3.1    | Metoda pořadí.....  | 44        |
| 4.3.2    | Fullerova metoda .....  | 45        |
| 4.3.3    | Bodovací metoda.....  | 48        |
| 4.3.4    | Saatyho metoda .....  | 48        |
| 4.4      | Zhodnocení variant .....                                      | 50        |
| 4.4.1    | Bodovací metoda.....  | 50        |
| 4.4.2    | Lexikografická metoda .....                                   | 53        |
| 4.4.3    | Souhrnné hodnocení .....                                      | 54        |
| <b>5</b> | <b>Závěr .....</b>  | <b>56</b> |
|          | <b>Seznam použité literatury .....</b>                        | <b>58</b> |
|          | <b>Seznam zkratk.....</b>                                     | <b>64</b> |
|          | <b>Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce</b>         |           |
|          | <b>Seznam příloh</b>  |           |

# 1 ÚVOD

V České republice působí mnoho bank nabízející hypoteční úvěr. Některé banky navíc nabízí více typů hypotečních úvěrů, lišících se pouze vybranými charakteristikami. Zájemce si tak může z aktuální nabídky bank vybrat ten nejvýhodnější produkt na základě svých preferencí. Jednotlivé banky si na trhu konkurují, proto se snaží o inovace a snížení poplatků na minimum a zároveň o dosažení co největšího zisku.

Cílem této bakalářské práce je vybrat dvěma modelovým klientům nejvýhodnější variantu hypotečního úvěru nabízenými jednotlivými bankami v České republice s použitím metod vícekritériálního hodnocení variant.

Tato bakalářská práce je rozdělena do 5 kapitol. První kapitolou je úvod, na který navazuje teoretická kapitola. V této druhé kapitole je nejdříve vymezen hypoteční trh, poté je popsán postup žádosti o hypoteční úvěr a konec kapitoly obsahuje vývoj hypotečního bankovníctví v České republice.

Třetí kapitola je věnována popisu metod vícekritériálního hodnocení variant. Na začátku kapitoly jsou vysvětleny důležité pojmy. Dále jsou popsány čtyři metody stanovující váhy kritérií. Konec kapitoly je věnován popisu dvou metod, pomocí kterých lze stanovit kompromisní variantu.

Ve čtvrté kapitole jsou tyto metody použity na konkrétních případech. Nejprve jsou popsány jednotlivé banky a hypoteční úvěry, které dané banky nabízí. Následně bude určena množina variant tvořena bankami nabízející hypoteční úvěry a budou stanoveny hodnotící kritéria. Poté je pomocí metod vícekritériálního hodnocení variant nalezena nejvýhodnější varianta banky poskytující hypoteční úvěr pro dva modelové klienty na základě jejich preferencí. Následně jsou všechny varianty seřazeny sestupně dle jejich výhodnosti.



## 2 CHARAKTERISTIKA HYPOTEČNÍCH ÚVĚRŮ

### 2.1 Podstata hypotečních úvěrů

Podle zákona č. 190/2004 Sb., o dluhopisech za hypoteční úvěr považujeme úvěr, jehož splacení včetně příslušenství je zajištěno zástavním právem k nemovité věci, když pohledávka z úvěru nepřevyšuje dvojnásobek zástavní hodnoty zastavené nemovité věci. Úvěr se považuje za hypoteční úvěr dnem vzniku právních účinků zástavního práva. Pro účely krytí hypotečních zástavních listů lze pohledávku z hypotečního úvěru nebo její část použít teprve dnem, kdy se emitent hypotečních zástavních listů o právních účincích vzniku zástavního práva k nemovité věci dozví [24].

Financovaná a zastavovaná nemovitost se musí nacházet na území České republiky nebo na území jiného členského státu EU. Úvěr lze použít na koupi, výstavbu, rekonstrukci, modernizaci a opravu nemovitosti, vypořádání spoluvlastnických či dědických nároků nebo na splacení dříve poskytnutých úvěrů, které byly použity na investice do nemovitostí. Na druhou stranu jej nelze využít na nákup družstevního bytu [1, 3, 5].

**Hypoteční banka** se nijak neliší od ostatních univerzálních bank. Hlavní rozdíl je pouze v tom, že hypoteční banka má speciální licenci, díky které má právo na emisi hypotečních zástavních listů. Výnosy z této emise používá k financování hypotečních úvěrů.

**Hypoteční zástavní listy** jsou speciální dluhopisy, k jejichž emisi musí mít banka speciální licenci, kterou uděluje Česká národní banka (dále jen ČNB). Jeho zvláštností je to, že příjmy z emise nemohou být použity jinak, než jen na financování hypotečních úvěrů [1].

Peněžní prostředky z úroků, které banka získá díky poskytnutým hypotečním úvěrům, slouží bance ke krytí závazků vůči majitelům hypotečních zástavních listů [57].

V době splatnosti je nominální hodnota hypotečního zástavního listu vyplácená jeho držiteli z fondů, které jsou tvořeny bankou ze splátek hypotečních úvěrů [2].

Emise hypotečních zástavních listů představuje pro emitující banku poměrně levný zdroj k získání finančních prostředků. Investor jejich koupí podstupuje relativně nízké riziko. V rámci jejich dalšího prodeje na sekundárním trhu jsou dobře obchodovatelné [1, 45].

## 2.2 Typy hypotečních úvěrů

Bankami jsou poskytovány dva základní typy hypotečních úvěrů – účelová hypotéka a neúčelová hypotéka.

V případě **účelové hypotéky** je použití peněžních prostředků získaných z tohoto úvěru věřitelem omezeno dle úvěrové smlouvy. Dá se využít na nákup nemovitosti, rekonstrukci, výstavbu, k refinancování dříve poskytnutých úvěrů, na získání vlastnického podílu na nemovitosti nebo k nákupu družstevního bytu (v tomto případě musí klient ručit jinou nemovitostí). Většinou je bankami poskytován s dobou splatnosti 5 – 40 let. V ČR se průměrná doba splatnosti pohybuje okolo 24 let. Minimální výše je obvykle 200 000 – 250 000 Kč.

Výhodou pro klienta je možnost odpočtu zaplacených úroků od základu daně. Ovšem maximální výše odpočtu za rok je stanovena v zákoně č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů. Odpočet si může uplatnit pouze účastník smlouvy, a to pouze v případě, že úvěr použil na financování bytových potřeb [37].

Většinou banky poskytují úvěr jen to určité výše zastavované nemovitosti, neboli do určitého procenta LTV (loan to value). LTV lze vypočítat pomocí vzorce (2.1), který vyjadřuje, do kolika procent zastavované nemovitosti nám banka půjčí [44].

$$LTV = \frac{\text{úvěrová angažovanost (výše úvěru)}}{\text{tržní hodnota nemovitosti (odhad nemovitosti)}} \cdot 100 \quad (2.1)$$

Úvěrová angažovanost značí výši hypotečního úvěru. Tržní hodnota nemovitosti je cena nemovitosti stanovena odhadcem. Odhadce si v některých případech může klient vybrat sám z nabídky odhadců, které banka nabízí. Dokonce některé banky nabízí stanovení odhadu ceny nemovitostí na dálku. V tomto případě odhadci vychází z dokumentů, které jim byly klientem předloženy (fotografie, údaje nemovitosti).

Nejčastěji banky poskytují hypotéku ve výši 50 – 100 % LTV. Obecně platí, že čím je výše LTV nižší, tím je nižší i úroková sazba. Hypotéku v hodnotě 100 % LTV banky poskytují jen ve výjimečných případech a především dlouhodobým klientům s vyššími, stabilními příjmy. V tomto případě je nutné sjednat pojištění, které většina bank požaduje už od 80 % LTV. V případě hypotéky bez doložení příjmu, banky poskytují úvěr maximálně do výše 50 % zastavené nemovitosti [14, 15].

Peníze získané formou **neúčelové hypotéky** (známé také pod pojmem americká hypotéka) mohou být klientem na rozdíl od účelové hypotéky použity na cokoliv (ne jen ke koupi nemovitosti nebo k financování bydlení, ale i na koupi auta, dovolenou atd.). Není tedy potřeba bance dokládat, na co byly přesně peníze použity. Ve většině případů však banka nechce, aby byly peníze použity k podnikání. Kvůli tomu, že banka neví, na co klient peníze použil, představuje tento typ hypotéky pro banku větší riziko než účelová hypotéka. Proto u tohoto typu úvěrů jsou obvykle úrokové sazby vyšší, ale zároveň nižší než u spotřebitelského úvěru. Neúčelový hypoteční úvěr je poskytován obvykle po dobu 1 – 25 let. Stejně jako u klasické hypotéky musí platit pravidlo, že klient po dobu splácení nesmí překročit věkovou hranici 70 let (u některých bank je věková hranice nižší). Čím delší je doba splácení hypotéky, tím nižší jsou měsíční splátky. Minimální výše je obvykle 100 000 – 300 000 Kč. Maximální výše je omezena stejně jako účelové hypotéky výší LTV a hodnotou zastavované nemovitosti. Americká hypotéka bývá poskytována nejčastěji do výše 70 % LTV, některé banky ji však poskytují až do výše 90 % LTV [33].

Nevýhodou je, že k neúčelovým hypotékám není poskytována státní podpora a zároveň si klient nemůže odečíst zaplacené úroky od základu daně. Naopak za výhodu lze považovat možnost předčasného splacení bez jakýchkoliv poplatků, kterou nabízí většina finančních institucí [36].

## 2.3 Proces poskytování hypotečních úvěrů

V současné době na českém trhu hypoteční úvěry poskytuje těchto 19 bank: AXA Bank, Česká spořitelna, Československá obchodní banka, Fio banka, Hypoteční banka, Equa bank, GE Money Bank, Komerční banka, LBBW Bank, Oberbank, mBank, Poštovní spořitelna, Raiffeisenbank, UniCredit Bank, Volksbank, Wüstenrot hypoteční banka, Akcenta, Modrá pyramida a Sberbank. Ze všech poskytnutých úvěrů

bylo 75 % poskytnuto pouze 3 bankami – Komerční bankou, Hypoteční bankou a Českou spořitelnou [22].

### 2.3.1 Žadatelé a spolužadatelé

**Žadatelem** musí být osoba plně svéprávná, která v době poskytnutí hypotečního úvěru minimálně má alespoň 18 let. Žadatele můžeme rozdělit do dvou skupin – standardní klient a nestandardní klient.

Za standardního klienta lze považovat:

- Občana České republiky, který má příjmy plynoucí z České republiky nebo ze zahraničí. Při žádosti musí doložit občanský průkaz s minimální platností 1 měsíc.
- Cizince, jehož trvalý pobyt je na území ČR a současně má příjmy z ČR plynoucí a české rodné číslo. Při žádosti musí předložit povolení k trvalému pobytu, cestovní pas/ identifikační kartu občana EU a doklad o přidělení rodného čísla.
- Občana Slovenské republiky, který nemusí předkládat povolení k pobytu, ale musí mít české či československé rodné číslo a příjmy v ČR. Tomuto klientovi lze poskytnout úvěr maximálně do 80 % zástavní hodnoty nemovitosti. Při žádosti musí doložit cestovní pas/ povolení k pobytu, občanský průkaz SR a výpis z registrů SR.

Nestandardním klientem je cizinec, který žije a zároveň pracuje v ČR minimálně po dobu 3 měsíců. Dále je nutno, aby měl aktivní bankovní historii po dobu minimálně 6 měsíců a korespondenční adresu na území ČR. Tento klient je znevýhodňován speciálními podmínkami (vyšší riziková marže – riziková přírážka 0,38 %, nižší LTV – maximálně 80 % a debt ratio maximálně 70 %). Při žádosti musí doložit povolení k pobytu v ČR, identifikační kartu občana EU a výpisy z registrů ze země původu.

Oba typy klientů musí doložit rozsudek o rozvodu a dohodu o vypořádání společného jmění manželů v případě rozvodu. Když manželství trvá, tak doklad o zúžení či vypořádání společného jmění manželů. Seznam dokladů předkládaných klientem při podání žádosti o úvěr je k nahlédnutí v příloze 1 [44].

Pokud žadatel o úvěr nemá dostatečné příjmy, aby na hypotéku dosáhl sám, může požádat někoho dalšího (nejčastěji nejbližší rodinné příslušníky), aby se stal **spolužadatelem**, a vstoupil tak spolu s ním do dlouhodobého právního vztahu. Rozhodujícím kritériem udělení hypotéky jsou příjmy a výdaje klienta. V případě žádosti o úvěr se spolužadatelem či více spolužadateli jsou brány v potaz i jejich příjmy a výdaje. Díky tomu představuje žadatel pro banku menší riziko a jeho bonita je vyšší. Klient má proto vyšší šanci dostat hypotéku na vyšší částku, zkrátit dobu splacení hypotéky nebo také možnost nastavení nižších splátek [20].

Maximální počet spolužadatelů má každá banka stanovený jinak. Stejně jako žadatel i spolužadatel musí mít alespoň 18 let a maximální věk pro splacení je většinou bank omezen na 70 let (u některých bank pouze 65 let nebo 67 let). Společnými a nerozdílnými dlužníky se stávají všichni, kteří smlouvu podepsali. V případě žádosti o úvěr jedním z manželů musí k tomu druhý taktéž projevit souhlas a stát se spolužadatelem a spoludlužníkem (to neplatí v případě, kdy mají manželé sepsanou předmanželskou smlouvu, na jejímž základě došlo k zúžení či vypořádání jejich společného jmění) [20].

### 2.3.2 Prokazování příjmu

V žádosti o hypoteční úvěr je nutno uvést **příjmy žadatele** ze závislé činnosti (potvrzení o příjmech ze závislé činnosti), z podnikání (daňové přiznání), z pronájmu, z vlastní společnosti a další.

Způsob doložení příjmů ze **závislé činnosti** je odlišný pro standardního a nestandardního klienta.

Jedná-li se o standardního klienta, je od něho vyžadováno potvrzení od zaměstnavatele za 3 poslední měsíce (potvrzení nesmí být starší než 30 dní do dne odevzdání konečné žádosti), výpisy z bankovního účtu za poslední 3 měsíce nebo výplatní pásky za poslední 3 měsíce. Do příjmů lze zahrnout i zahraniční příjmy tuzemského občana ze závislé činnosti. Ovšem tento příjem nesmí tvořit více než 80 % z celkových příjmů občana.

Nestandardní klient musí doložit stejně jako standardní klient potvrzení od zaměstnavatele za poslední 3 měsíce. Dále výpisy z bankovního účtu za posledních 6 měsíců a pracovní smlouvu s vyměřenou mzdou.

Klient musí mít od zaměstnavatele smlouvu:

- na dobu neurčitou,
- dobu určitou minimálně 1 rok s pracovní smlouvou minimálně jednou prodlouženou,
- dobu určitou na dobu minimálně jednoho roku, která nebyla dosud obnovena,
- dobu určitou, která nemusí být obnovena, týká se těchto profesí: vojáci, učitelé, policisté, lékaři, zdravotní sestry, hasiči, zaměstnanci Celní správy, Vězeňské služby, BIS a Úřadu pro zahraniční styky a informace,
- nesmí být ve výpovědní nebo zkušební lhůtě [16, 44].

U **příjmů z podnikání** klient dokládá daňové přiznání za dvě zdaňovací období. Pokud klient podniká kratší dobu než dva roky, stačí doložit daňové přiznání za jedno zdaňovací období. U nestandardního klienta je dále nutno předložit výpisy z účtu za posledních 6 měsíců. Započítávají se pouze příjmy plynoucí z ČR.

**Příjmy z pronájmu** jsou započítávány ve skutečné výši dle daňového přiznání. Pro jejich akceptaci je potřeba doložit daňové přiznání, nájemní smlouvu a list vlastnictví pronajímané nemovitosti. Zároveň tento příjem musí být zasílán na stejný účet, ze kterého se hypotéka bude splácet.

Banka akceptuje i příjmy z **vlastní společnosti** – podíly na zisku.

Mezi **další příjmy**, které jsou akceptovatelné, lze zahrnout:

- starobní důchod (některé banky jej neakceptují do výše 100% - např. Komerční banka akceptuje tento příjem pouze do výše 50 % celkových příjmů žadatelů o úvěr, Raiffeisenbank pouze do výše 30 % celkových příjmů žadatelů),
- renta,
- příspěvek na bydlení vojáků z povolání,
- rodičovský příspěvek (ve většině bank je akceptován do výše 50 % veškerých příjmů všech žadatelů o úvěr),
- vdovský důchod (akceptován do výše 60 % z celkových příjmů),
- sirotčí důchod,
- výživné (maximálně 4000 Kč na jedno dítě).

Mezi příjmy, které nejsou akceptovatelné, se řadí pěstounské dávky, dávky pro tělesně postižené, invalidní důchod, sociální dávky a přídavky na děti [44].

**Výdaje** jsou stejně důležité jako příjmy žadatele. Může se totiž stát, že i když má dotyčný nadprůměrně vysoké příjmy, má také vysoké výdaje. V tomto případě ani jeho nadprůměrné příjmy nemusí být dostačující pro schválení jeho žádosti o hypoteční úvěr.

Banku, u které se o úvěr žádá, zajímají hlavně pravidelné měsíční splátky již získaných úvěrů (úvěr ze stavebního spoření, jiná hypotéka, spotřebitelský úvěr). V potaz se berou i budoucí splátky již existujících úvěrů, které bude nutno platit.

Dále banku také zajímají tyto výdaje: ručitelské závazky, kreditní karty, kontokorenty [17].

Další faktor, který může způsobit zamítnutí žádosti, je **platební morálka** klienta u již dříve získaných úvěrů. Stačí se opozdit s jednou splátkou a banka tuto skutečnost zaznamená do bankovního registru. Tato informace je dostupná všem ostatním bankám. Banky jsou opravdu velmi důkladné. Při procesu schvalování nenahlíží jen do bankovního registru, ale také do registru SOLUS a nebankovního registru klientských informací, do kterých se zaznamenává i opožděná splátka paušálu za telefon nebo platba za energii. Díky těmto registrům neunikne bance opravdu nic [17].

### 2.3.3 Posuzování bonity klienta

Bonita klienta se posuzuje pomocí ukazatele - **Debt ratio**. Jedná se o jeden z poměrových ukazatelů zadluženosti, který se využívá pro výpočet zadluženosti klienta žádajícího o hypoteční úvěr. Jeho výpočet zobrazuje následující vzorec (2.2).

$$Debt\ ratio = \frac{\text{splátky stáv. závazků} + \text{splátka nového hypotečního úvěru}}{\text{čistý příjem} - (\text{osobní náklady} + \text{náklady na domácnost})} \cdot 100 \quad (2.2)$$

Do debt ratia se nezapočítává: penzijní připojištění, stavební spoření, životní pojištění (pokud není použito k zajištění úvěru), závazek, který bude splacen z výnosu poskytnutého úvěru, výdaje, které budou ukončeny do 3 měsíců od podání žádosti o úvěr a zároveň nejpozději v den první splátky, kreditní karty a kontokorentní úvěry

(pokud se z nich nečerpalo za posledních 12 měsíců), závazek, jenž je splacen a klient to potvrdí doložením potvrzení příslušné finanční instituce nejpozději k datu podání žádosti (kontokorent, kreditní karta) [44].

## 2.4 Zajištění hypotečního úvěru

Hypoteční úvěr je zajištěn vždy zástavním právem k nemovitosti. Tuto zástavu je nutno ohlásit pojišťovně (s výjimkou koupě pozemku – ten pojistit nelze) [44].

Dlužník má povinnost splácet úvěr řádně a včas. Pokud tak neplní, má banka nárok na prodej zastavené nemovitosti a z výtěžku z prodeje pokrýt nesplacenou pohledávku včetně úroků.

**Zástavní právo** u nemovité věci vzniká okamžikem zápisu nemovitosti do katastru nemovitosti. Okamžik vzniku hraje důležitou roli v případě, kdy je na danou nemovitost více zástavních práv. Věřitelé jsou totiž uspokojováni postupně a to v pořadí doby vzniku zástavních práv. Proto většinou banka chce, aby byla hned prvním věřitelem a její pohledávka vůči dlužníkovi tak byla uspokojena jako první [8].

Banka může nemovitost prodat ve veřejné dražbě nebo soudním prodejem zástavy. Z peněžních prostředků získaných prodejem pokryje svou pohledávku vůči dlužníku i s úroky a zaplatí náklady na dražbu. Zbytek je odevzdán zpět dlužníkovi [39].

Zástavní právo zaniká úplným splacením pohledávky včetně úroků. Existují však situace (zástava zanikne, věřitel se vzdá zástavního práva nebo vrátí zástavu zástavci, uplyne doba, na niž bylo právo zřízeno), kdy zástavní právo zaniká, ale pohledávka je stále aktivní.

Existují dvě formy zástavy nemovitosti – akcesorická a abstraktní. **Akcesorická forma** (akcesorická hypotéka) se využívá k zajištění jednorázových dlouhodobých úvěrů, které jsou poskytnuty na nákup nemovitosti, jelikož je přímo spojena s konkrétní zajišťovanou pohledávkou banky. Jejím příkladem je klasický hypoteční úvěr. U **abstraktní formy** (abstraktní hypotekární dluh) neexistuje přímé spojení s danou pohledávkou. Proto může být použita k zajištění více pohledávek. Jejím typickým příkladem je americká hypotéka, u které dlužník může použít získané peněžní prostředky na cokoli [9].



Jelikož hypoteční úvěr představuje pro klienta dlouhodobý závazek, doporučuje se a v některých případech je dokonce vyžadováno (při vyšší LTV) **pojištění hypotéky**. Nedá se předpovědět, co se za tak dlouhou dobu stane. Klient se může dostat do finančních potíží (může přijít o práci, způsobit si úraz) a nebude tak schopen řádného splácení. Může se také stát, že klient zemře, potom by přešla povinnost splácet úvěr na jeho rodinu (ta s tím nebude dopředu počítat a může se tak dostat do finančních problémů). Pojištění se začíná platit od prvního dne čerpání úvěru a trvá do té doby, dokud není úvěr plně splacen. Výše měsíční splátky pojistného se odvíjí od měsíční splátky, ze které se procentuálně výše splátky vypočítává.

Smrt, pracovní úraz nebo ztráta pracovního místa nejsou jediné věci, které nelze dopředu předvídat. Předpovědět nejdou také živelné pohromy či krádeže, proto je dobré pojistit také danou nemovitost. Přihláška k pojištění schopnosti splácet úvěr je k nahlédnutí v příloze 2.

Pojistit nemovitost lze na spoustu rizik (požár, výbuch, povodeň, loupež). Pojistník by měl být schopen určit na základě minulosti nebo alespoň odhadnout na jaké rizika je potřeba nemovitost pojistit.

## **2.5 Úročení, čerpání, splatnost a splácení hypotečních úvěrů**

Díky malému riziku bank a také státní podpoře je výše úrokové sazby nižší než u alternativních úvěrů. Vybrat si lze ze tří úrokových sazeb – pevné, pohyblivé nebo jejich kombinace [1].

**Variabilní sazba** je složena ze dvou složek – variabilní (proměnlivé) a pevné. Variabilní složka se mění v závislosti na vývoji referenční sazby na mezibankovním trhu, například PRIBOR. Pokud variabilní sazba za posledních 12 měsíců překročila dvojnásobek původně sjednané úrokové sazby, je povinností banky nastavit klientovi sazbu fixní, ve výši, která je pro toho období a daný úvěr aktuální. O těchto změnách je povinná informovat klienta alespoň 30 dní před nastavením fixní sazby [44].

O přechod z variabilní na fixní úrokovou sazbu může klient zažádat kdykoliv. Opačný přechod bohužel možný není.

Pevná složka je napsaná ve smlouvě a platná po dobu 5 let od prvního čerpání úvěru.

Výhody variabilní sazby: je nižší než pevná sazba, lze kdykoliv přejít na pevnou sazbu.

Nevýhody variabilní sazby: může se měnit ze dne na den, je proto důležité sledovat vývoj sazeb, jelikož se sazba mění, mění se i výše splátek (splátka se může snížit, ale i zvýšit, klient na to nemusí být připraven a může se tak dostat do problémů se splacením) [18].

Když si klient zvolí **fixní úrokovou sazbu**, má jistotu, že se sazba nezmění po předem určené období (možnost zakotvení sazby na 1, 2, 3, 4, 5 až 20 let) nebo dokonce až po celou dobu splacení hypotéky, ať se děje se sazbami na finančních trzích cokoliv. V době, kdy končí fixace, je možnost mimořádné splátky, splacení úvěru, snížení splátky, změnit délku úvěru nebo změnit období zakotvení sazby.

Výše této sazby je stanovena od nákladů (úroky z vkladů, úroky za půjčení peněžních prostředků na mezibankovním trhu depozit), které banka musí vynaložit, aby získala potřebné zdroje, které pak dále půjčí klientům ve formě hypotečních úvěrů. Dále banka k této sazbě připočítá rizikovou přírážku, jejíž výše závisí na bonitě klienta. Poslední složku této sazby tvoří zisková marže banky. Nové banky si stanovují tuto marži nižší, aby nalákaly novou klientelu. Tímto také konkurují větším bankám, které aby si své klienty udržely, musí marži také snížit.

Výhodou fixní sazby je skutečnost, že úroková sazba a výše splátek se nemění (nemůže se tak stát, že klienta zaskočí větší měsíční splátka, než čekal).

Nevýhody fixní sazby: když na trhu dojde ke snížení úrokových sazeb, klient tyto nižší sazby nedostane, mimořádné splátky jsou možné jen na konci fixace, v případě volby fixní sazby nelze přejít na sazbu variabilní [19].

V České republice jsou hypoteční úvěry uzavírány převážně s pevnou sazbou zakotvenou na 3 – 5 let. Kratší doba fixace je výhodná hlavně pro ty, kteří vědí, že za tuto dobu budou mít peníze na mimořádnou splátku nebo splacení celého úvěru, protože na konci fixace lze tyto platby provést zcela zdarma [3].

Podle toho, na co je hypoteční úvěr poskytnut, rozlišujeme dva způsoby čerpání – jednorázové a postupné. **Jednorázové čerpání** se volí v situacích, kdy je nemovitost již postavena nebo na refinancování stávající hypotéky či splacení jiných,

již existujících úvěrů. U **postupného čerpání** není úvěr čerpán jednorázově, ale je čerpán postupně. Tento způsob čerpání se používá na rekonstrukci či výstavbu nemovitosti. Pokud je zastavena nemovitost, na které je výstavba nebo rekonstrukce prováděna, musí platit, že poskytnutá výše úvěru nepřesáhne zastavitelnou hodnotu nemovitosti (nebo její stanovenou část) [1].

Existují 3 způsoby, kterými je možné hypoteční úvěr splatit – anuitní, degresivní a progresivní.

**Anuitní splácení** je nejčastějším způsobem splácení hypotečního úvěru. Splátky jsou po celou dobu splácení ve stejné výši (to ovšem neplatí při změně úrokové sazby). Anuitní splátka je složena ze dvou částí – úroku a úmoru. V průběhu splácení se tyto složky mění. Úrok se snižuje, úmor se naopak zvyšuje [38, 12].

**Degresivní splácení** je pro klienta nejméně výhodný způsob splácení hlavně kvůli inflaci. Na začátku se splácí vyšší částka, která časem klesá. Je opakem progresivního splácení.

**Progresivní splácení** je výhodné hlavně pro lidi nižšího věku. Typické pro tento druh splácení je, že se na začátku platí nižší částka, ta však časem roste. Tato varianta se doporučuje člověku, co právě ukončil studium a nastoupil na nové pracovní místo. Dostal nástupní plat, který se mu bude postupem času zvyšovat [38].

## 2.6 Státní podpora hypotečních úvěrů

**Státní podpora hypotečních úvěrů** zahrnuje jednak odpočet úroků ze základu daně z příjmů, jednak podporu hypoték pro mladé lidi na starší byty.

Dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu si lze odečíst od základu daně z příjmu úroky z hypotečního úvěru v celkové výši až 300 000 Kč ročně. Každý měsíc tak lze základ daně snížit o částku maximálně 25 000 Kč. Pro uplatnění tohoto odpočtu je nutno být přímým účastníkem úvěru (nestačí úvěr pouze splácet) a zároveň nemovitost koupená pomocí úvěru musí sloužit k trvalému bydlení, ne jen k rekreaci nebo k pronájmu [11].

Při podání daňového přiznání je důležité přiložit potvrzení o výši zaplacených úroků. Potvrzení většinou banky automaticky posílají. V případě, že banka potvrzení nezašle, je třeba o něj požádat. Při prvním podání daňového přiznání s nárokem na odpočet zaplacených úroků je třeba doložit výpis z katastru nemovitostí [10, 11].

Poměrně dlouhou dobu se diskutuje, že možnost odpočtu 300 000 Kč je příliš vysoká. Bylo plánováno snížení této částky na pouhých 80 000 Kč, avšak tato reforma nebyla přijata [11].

Podpora hypoték pro mladé lidi na starší byty je poskytována formou příspěvku ke splátkám úvěru a je upravena v Nařízení vlády č. 249/2002 Sb., o podmínkách poskytování příspěvků k hypotečnímu úvěru osobám mladším 36 let. Tato státní podpora je určena mladým lidem, kteří v době podání žádosti o hypoteční úvěr nedovrší věk 36 let. Pokud je osoba vdaná, či ženatý, musí tuto věkovou podmínku splnit i partner. Výše úrokové dotace se pohybuje v rozmezí od 1 do 4 procentních bodů v závislosti na výši průměrných úrokových sazeb. Výše úrokové dotace je platná po dobu platné úrokové sazby sjednané mezi bankou a klientem, avšak po pěti letech je úroková dotace znovu přepočítána v závislosti na výši úrokové sazby. Tato úroková dotace je poskytována maximálně deset let. V současnosti jsou však úrokové sazby nižší než 5 %, tudíž je tato úroková dotace nulová.

## 2.7 Vývoj hypotečního bankovníctví v České republice

První hypoteční banka na našem území byla založena v roce 1864 pod jménem **Hypoteční banka Království českého**. Na jejím vzniku se nejvíce podílel hrabě Albert Nostic [25].

První úvěry poskytnuté vůči zástavě nemovitosti byly však v České republice poskytnuty až na začátku 90. let 20. století. V roce 1990 došlo k vymezení hypotečních zástavních listů a hypotečního úvěru v zákonu o dluhopisech. Mělo to napomoci k obnově hypotečního bankovníctví. K praktickému rozvoji bohužel nedošlo a příčinou byly hlavně nedostatečně vytvořené podmínky. Neexistovala státní podpora, úrokové sazby byly příliš vysoké, zástavní právo nebylo správně vymezeno a bylo potřeba jej upravit, navíc nebyl potřebně rozvinutý kapitálový trh. Návrat hypotečního bankovníctví do našeho systému byl zpozorován až o 5 let později, kdy došlo k novelizaci zákonů (novela zákona o dluhopisech). Model hypotečního bankovníctví byl sestaven na produktové specializaci. Hypoteční produkty měly svá pravidla, jimiž byly odděleny od univerzálních produktů nabízených bankami [1].

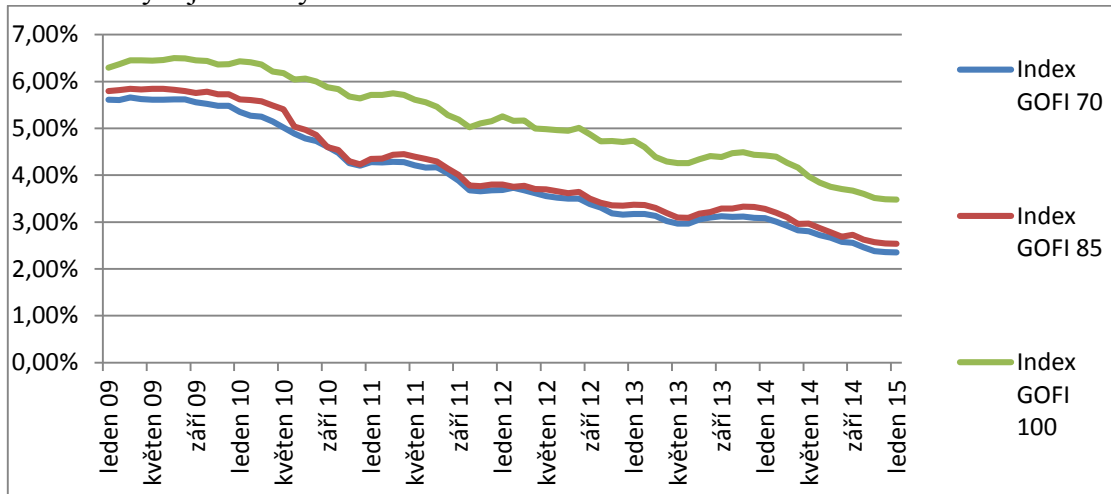
V roce 1996 bylo poskytnuto pouze 126 hypotečních úvěrů. Hlavním důvodem byly převážně příliš vysoké úrokové sazby, ale taky potřeba mnoho dokumentů, které

lidé museli shromažďovat dlouhé měsíce. Takže dostat hypotéku bylo pro obyčejného občana téměř nemožné. Navíc stát neposkytoval státní podporu [1, 5].

V letech 1995 – 1999 se banky začaly učit, jak poskytovat hypoteční úvěry. Došlo také k poskytování státních podpor, což zvýšilo zájem o hypotéky. Velký rozmach byl zaznamenán v období 2000 – 2005, kdy díky rostoucí konkurenci došlo k inovaci hypotečních úvěrů i ke zlepšení jejich dostupnosti. Velkým zájem o hypotéky potom pominul v roce 2008, kvůli recesi. K obnově zájmu došlo až v roce 2010, kdy začaly klesat úrokové sazby.

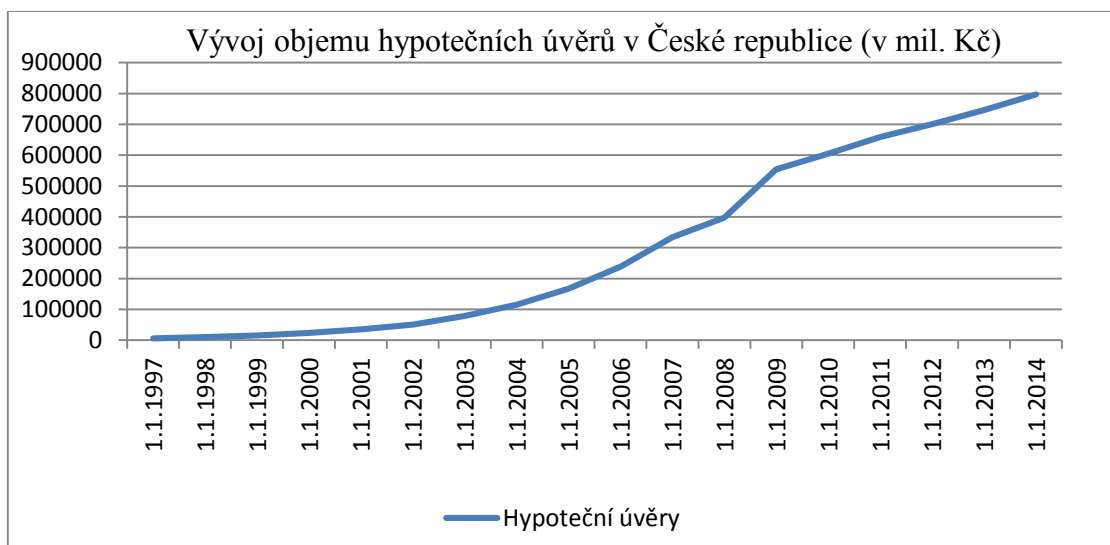
Od počátku roku 2010, kdy průměrná úroková sazba byla okolo 5 % (Index GOFI 70 = 4,83 %, Index GOFI 85 = 5,02 % a Index GOFI 100 = 6,06 %), se začaly úrokové sazby výrazně snižovat. Jejich pokles i nadále pokračuje. V roce 2014 byla průměrná úroková sazba na necelých 3 % (Index GOFI 70 = 2,69 %, Index GOFI 85 = 2,86 % a Index GOFI 100 = 3,89 %). Během pěti let byl zaznamenán pokles o více než 2 % (viz graf 2.1). Index nabídkových cen GOFI 70, 85, 100 je sestavován na základě průměrných nabídkových cen fixace na 5 let a LTV 70, 85, 100% [43].

Graf 2.1 Vývoj úrokových sazeb leden 2009 – leden 2015



Zdroj: <http://www.golemfinance.cz/cz/vyvoj-urokovych-sazeb>, vlastní zpracování

Graf 2.2 Vývoj objemu hypotečních úvěrů v České republice



Zdroj: ČNB

Z grafu 2.2 je patrné, že kdysi lidé nepohlíželi na hypotéky pozitivně. Necháпали to, že by se měli zadlužit na tolik let jen, aby bydleli ve svém. Až postupem času, kdy se nájemné začalo zvyšovat a úrokové sazby stále klesaly, začali měnit své názory. Mnohdy je nájemné tak vysoké, že převyšuje dokonce i měsíční splátky úvěru. Za prudké snížení úrokových sazeb může hlavně vysoká konkurence, ale i pokles sazeb na mezinárodním kapitálovém trhu, za které si banky peníze půjčují. Pokles sazeb stále přetrvává [5].

Na českém hypotečním trhu se objevují v posledních letech také novinky. Velice často se setkáváme s pojmem **refinancování hypotéky**, nebo také hypotékou na hypotéku. Když nám po skončení období fixace banka navrhuje úrokovou sazbu, která pro nás není lákavá, je možné instituci díky této novince změnit za jinou instituci, která nám nabízí výhodnější sazbu.

Dalším novým typem hypotéky je **hypotéka on-line**, která spočívá v tom, že si klient z pohodlí domova v několika krocích nastaví parametry dle své potřeby. Zná tak hned podmínky a náležitosti potřebné k dosažení takto zvolené hypotéky. Při vyplňování zanechá na sebe kontakt a zaměstnanec banky se mu poté ozve.

Novinkou je i **variabilní hypotéka**. Až na výši půjčené částky a ručení nemovitostí se dá variabilní hypotéka přirovnat ke kontokorentnímu úvěru. Tato

neúčelová hypotéka je výhodná hlavně pro konsolidaci jiných půjček nebo k investování. Klientovi je nastaven úvěrový rámec, do jehož výše může čerpat peněžní prostředky postupně [30].

### **3 METODOLOGIE VÍCEKRITERIÁLNÍHO ROZHODOVÁNÍ**

Každý člověk jistě zažil situaci, kdy se z velkého množství musel rozhodnout právě pro jedno jediné řešení. Může se jednat nejen o běžná každodenní rozhodování, například co si obléci, ale i o situace, ve kterých je potřeba důkladnějšího výběru, například nákup elektroniky či volba optimálního finančního produktu. Právě pro tyto situace je vhodné použít metodu vícekritériálního rozhodování.

#### **3.1 Model vícekritériální analýzy variant**

Model vícekritériální analýzy variant se snaží najít z mnoha přípustných variant jednu, kterou je nejvýhodnější realizovat. Při tomto výběru by se mělo postupovat velmi objektivně. Cílem analýzy je najít kompromisní variantu (tedy tu variantu, která je celkově vyhodnocena za nejlepší), seřadit varianty od nejlepších po nejhorší nebo vyřadit neefektivní varianty.

Řešit úlohy vícekritériálního hodnocení variant lze v následujících krocích:

- stanovení konkrétních variant,
- vybrání hodnotících kritérií,
- výpočet vah kritérií dle určených metod,
- zhodnocení všech kritérií,
- celkové hodnocení úlohy [7].

#### **3.2 Klasifikace úloh vícekritériálního rozhodování**

Úlohy vícekritériálního rozhodování jsou úlohy, u kterých je rozhodováno na základě více kritérií. Prvním důležitým klasifikačním hlediskem je způsob, jakým jsou množiny možných variant zadány. Z tohoto hlediska lze rozlišit dvě formy zadání množiny přípustných variant. Buď může být tato množina zadána v podobě konečného seznamu, jako je tomu v úlohách vícekritériálního hodnocení variant, nebo může být množina stanovena podmínkami, které musí rozhodovací varianty splnit, aby se staly přípustnými jako u úloh vícekritériálního programování. Dalším důležitým hlediskem



jsou disponibilní informace. Tyto informace mohou být získávány v průběhu řešení úlohy nebo mohou být v úloze přímo zadány. Z hlediska informací lze úlohy vícekritériálního rozhodování rozlišit do čtyř skupin:

#### 1. Úloha s informací umožňující skalarizaci optimalizačního kritéria

Jedná se sice o úlohu jednokritériální, ale původně formulovanou jako vícekritériální. Zároveň obsahuje informace, které umožňují shrnutí více kritérií do jednoho skalárního kritéria. Daná redukce na skalár musí být provedena tak, aby původní informace nebyly ztraceny ani zkresleny, proto je zde teorie vícekritériálního rozhodování tak důležitá.

#### 2. Úlohy bez informace umožňující skalarizaci

Tyto úlohy jsou jádrem vícekritériálního rozhodování jak z praktického, tak i teoretického hlediska. Pracuje se zde s pojmem nedominované řešení, který bude podrobněji a přesněji vysvětlen dále.

#### 3. Úlohy s informací získanou v průběhu řešení

Na začátku řešení se může stát, že analytik ani uživatel přesně nevědí, jaké informace budou k řešení úlohy zapotřebí, nebo lze tyto informace získat velice obtížně. Tyto informace se ale dají od uživatele získat v průběhu řešení úlohy interaktivní metodou (pomocí dialogu uživatele s počítačovým programem). Tato metoda je ale poněkud málo objektivní.

#### 4. Parametrická řešení

Jedná se o zobrazení udávající optimální řešení jako funkci vložené informace. Nevýhodou může být jejich občasná nepřehlednost.

Může se stát, že rozhodovací metoda lze zařadit do více skupin najednou [6].

### 3.2.1 Varianty

Variantami jsou logické možnosti, které jsou v praxi realizovatelné. Hodnotí se na základě stanovených kritérií. Existuje několik druhů variant, které mají speciální vlastnosti. Setkat se můžeme s dominovanou, nedominovanou, paretovskou, ideální, bazální nebo kompromisní variantou [7].

K **dominované variantě** existuje dominantní varianta a ta je všemi kritérii hodnocená lépe než varianta dominovaná. Někdy však dominantní nebo dominovanou

variantu určit vůbec nelze. Někdy se také můžeme setkat s pojmem efektivní nebo **paretovská varianta**. Jedná se o variantu, u které je možné zlepšení hodnoty jednoho kritéria pouze za předpokladu zhoršení hodnoty jiného kritéria. **Ideální varianta** o potenciálně nejlepší variantu, která má ve všech kritériích současně nejlepší hodnoty. Tato varianta může být fiktivní nebo reálná. Pokud by ideální varianta existovala, tak by se jednalo o jedinou nedominovanou variantu a zároveň variantu optimální, protože by dosahovala nejlepšího ohodnocení. Jejím opakem je varianta bazální. **Bazální varianta** je potenciálně nejhorší varianta, jejíž hodnoty jsou ve všech kritériích těmi nejhoršími. Stejně jako ideální varianta může být i bazální varianta fiktivní nebo reálná. **Kompromisní varianta** má nejmenší vzdálenost od varianty ideální a zároveň největší vzdálenost od varianty bazální. Jedná se o nedominovanou variantu, která je ideální variantou při řešení problému [6, 7].

Vlastnosti, které by měla kompromisní varianta splňovat, jsou následující:

- **Nedominovanost** – varianty vybrané jako kompromisní musí být nedominované
- **Determinovanost** – v každé množině variant musí být vybrána minimálně jedna varianta jako kompromisní
- **Invariance vzhledem k permutacím kritérií** – množina, která obsahuje kompromisní varianty, musí zůstat stejná i po provedení permutací pořadí kritérií
- **Invariance vzhledem ke změně měřítka hodnot kritérií** – množina variant, které jsou považovány za kompromisní, musí zůstat nezměněná i po vynásobení všech hodnot kritérií stejným kladným číslem popřípadě přičtením stejného libovolného čísla
- **Nezávislost na identických hodnotách téhož kritéria** – množina variant vybraných jako kompromisní se nesmí změnit ani přidáním sloupce složeného z podobných čísel ke kritériální matici, ani odebráním tohoto sloupce čísel
- **Invariance vzhledem k přidaným nekompromisním variantám** – původní vybraná množina kompromisních variant musí zůstat stejná i za předpokladu rozšíření množiny variant o nekompromisní variantu

- **Jednoznačnost** – kompromisní varianta může být nejednoznačná, jen pokud jsou v množině kompromisních variant varianty s podobnými hodnotami kritérií [6]

### 3.2.2 Kritéria

Na základě jednotlivých kritérií se hodnotí varianty. Mohou být kvantitativní nebo kvalitativní. Výběr kritérií je důležitý, protože zvolená kritéria musí být nezávislá, musí brát v úvahu všechna potřebná hlediska a zároveň kritérií nesmí být zvoleno mnoho, aby se problém nestal nepřehledným [7].

Po hodnocení variant podle kritérií můžeme hodnoty zapsat do **kritériální matice Y**, kde prvek  $y_{ab}$  vyjadřuje hodnocení  $a$  – té varianty podle  $b$  – tého kritéria.

$$Y = \begin{pmatrix} y_{11} & y_{12} & \cdots & y_{1k} \\ y_{21} & y_{22} & \cdots & y_{2k} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ y_{p1} & y_{p2} & \cdots & y_{pk} \end{pmatrix} \quad (3.1)$$

Sloupce v matici značí kritéria a řádky hodnocené varianty. Pokud jsou jednotlivé varianty hodnoceny jak slovně tak číselně, nedá se zde hovořit o kritériální matici, ale o kritériální tabulce.

Kritéria, na jejichž základě se snažíme najít tu nejlepší variantu, lze rozdělit dle více hledisek.

**Z hlediska povahy kritérií** je dělíme na maximalizační (čím je hodnota kritéria vyšší, tím je varianta lepší) a minimalizační. Může se však stát, že v zadání bude mít jedno či více kritérií minimalizační charakter. Pak je nutno toto minimalizační kritérium přetransformovat na maximalizační. Tuto transformaci lze provést dvěma způsoby: vynásobením všech čísel nacházejících se ve sloupci číslem -1 nebo lze vypočítat hodnoty, udávající zlepšení oproti nejhorší kritériální hodnotě na maximalizační. Existují však programy, které si minimalizační kritérium dokážou na maximalizační přetransformovat samy [6, 7].

**Z hlediska kvantifikovatelnosti** dělíme kritéria na kvantitativní a kvalitativní, kde u kvantitativních (objektivních) kritérií se hodnoty variant dají změřit a u kvalitativních (subjektivních) kritérií se hodnoty stanovují pouhým odhadem.

Aby byl problém správně vyřešen, je nutno zjistit, zda není jedno kritérium důležitější než ostatní kritéria. Tato důležitost bývá vyjadřována pomocí preference

kritéria. Preference kritérií mohou být stanoveny jako aspirační úrovně kritérií, váhy jednotlivých kritérií, pořadí kritérií nebo způsob kompenzace kritériálních hodnot. Aspirační úroveň kritéria stanoví pouze cíl, jakého má být dosaženo. Nelze však zjistit, které kritérium má přednost před ostatními. Lze ale říci, že čím je požadavek náročnější, tím je kritérium důležitější a naopak.

Váhy jednotlivých kritérií udávají, kolikrát je dané kritérium důležitější než kritérium jiné. U váhy kritérií může hodnota kritéria nabývat hodnoty od 0 – 1. Na základě těchto hodnot lze určit, které kritérium je důležitější než jiné a naopak. Součet všech hodnot jednotlivých kritérií musí být vždy roven číslu jedna. Někdy lze hodnoty jednotlivých kritérií kompenzovat. Kompenzace probíhá tak, že špatné kritériální hodnoty varianty vykompenzujeme lepšími hodnotami podle kritérií jiných.

V rámci pořadí kritérií jsou kritéria seřazena od nejdůležitějších po méně důležitá. Není však jasné, jak moc je dané kritérium důležitější než ostatní kritéria. Kompenzace hodnot kritériálních hodnot se dá vyjádřit mírou substituce mezi kritériálními hodnotami. Může se však stát, že preference kritérií vůbec nebudou stanoveny [7].

### **3.2.3 Klasifikace úloh vícekritériální analýzy variant**

Existují dvě hlediska, podle kterých lze úlohy vícekritériální analýzy variant klasifikovat - podle cíle řešení úlohy a podle informace, s jakou úloha pracuje.

**Podle cíle řešení** se dále úlohy dělí do tří okruhů. U úlohy, jejímž cílem je výběr jedné varianty označené jako kompromisní, je dána množina přípustných variant a na základě zadaných kritérií je potřeba vybrat jednu nejlepší variantu. Dá se říci, že pojem nejlepší varianta je pojmem relativním, proto záleží na zvolené metodě, která jednotlivé varianty posuzuje.

V případě úlohy, jejímž cílem je úplné uspořádání množiny variant, jsou varianty seřazeny od nejlepší varianty po variantu nejhorší. Toto seřazení je provedeno tak, že se určí nejlepší varianta, která obsadí první místo, a do dalšího rozhodování již tato varianta nevstupuje. Ze zbylých variant je zase vybrána nejlepší varianta, které se přiřadí místo druhé a z dalšího kola rozhodování se vyloučí. Tak se postupuje do té doby, dokud všechny varianty nemají přidělené své místo.

U úlohy, jejímž cílem je rozdělení množiny variant na efektivní a neefektivní, se jednotlivé varianty nijak neseřazují, ale na základě kritérií se stanovuje, zda je daná varianta „dobrá“ nebo „špatná“.

**Podle typu informace, které máme o preferencích mezi variantami a kritérii k dispozici:** rozlišujeme žádnou informaci, nominální informaci, ordinální informaci a kardinální informaci.

U žádné informace existují informace pouze pro preference mezi variantami (kdyby pro preference mezi variantami žádné informace neexistovaly, stala by se úloha neřešitelnou), ale pro preference kritérií informace neexistují.

Nominální informace je přípustná jen pro preference kritérií mezi sebou - je vyjádřená podle aspiračních úrovní (je dána hranice hodnot, podle které se rozhoduje, zda je daná varianta akceptovatelná nebo neakceptovatelná).

Ordinální informace nese informace o uspořádání kritérií podle jejich důležitosti nebo podle hodnotících kritérií.

Kardinální informace může mít podobu kvalitativní i kvantitativní a vyjadřuje, o kolik je hodnocení lepší než jiné pomocí metody vah kritérií.

Neexistuje metoda, která by dokázala stanovit preferenci kritérií a preferenci variant zároveň, proto musí být oba typy úloh řešeny samostatně [7].

### **3.3 Metody stanovení vah kritérií**

Stanovení vah kritérií je důležité, protože dokážou ovlivnit preferenční vztahy mezi variantami a závěrečnými rozhodnutími.

V dalších podkapitolách budou vysvětleny nejpoužívanější čtyři metody, které určují váhy kritérií. Nejprve uvedeme metody pracující s ordinálními informacemi (metoda pořadí a metoda Fullerova trojúhelníku). Následně budou vysvětleny metody pracující s informacemi kardinálními (bodovací a Saatyho metoda).

#### **3.3.1 Metoda pořadí**

Na základě této metody se kritéria seřadí podle jejich důležitosti od nejdůležitějšího po méně důležité a ohodnotí se body (čísla). Nejdůležitější kritérium

se ohodnotí číslem  $m$  (celkový počet kritérií), druhému nejdůležitějšímu kritériu bude přiřazeno číslo  $m-1$ , tímto způsobem se bude postupovat do doby, dokud nebude poslednímu kritériu přiděleno číslo 1. Pokud nastane situace, kdy budou kritéria stejně důležitá, ohodnotí se čísla podle průměrného pořadí. Abychom určili váhu jednotlivých kritérií, sečteme body kritéria a vydělíme je celkovým počtem bodů udělených všem kritériím. Součet vah všech kritérií musí být roven číslu 1.

Je-li obecně  $u$ -tému kritériu přiděleno číslo  $b_u$ , jeho váha se vypočte podle následujícího vzorce

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^k b_i}, \quad i = 1, 2, \dots, k, \quad (3.2)$$

kde  $v_i$  vyjadřuje váhu  $i$ -tého kritéria,  $b_i$  číslo  $i$ -tého kritéria a  $k$  celkový počet kritérií [7].

Suma všech čísel  $b_i$  se vypočte podle vzorce

$$\sum_{i=1}^k b_i = \frac{k(k+1)}{2}, \quad (3.3)$$

kde  $\sum_{i=1}^k b_i$  představuje celkový počet bodů udělených všem kritériím a  $k$  celkový počet kritérií [6].

### 3.3.2 Fullerova metoda

Někdy se můžeme také setkat s pojmem metoda párového srovnání kritérií. Pro stanovení vah je potřeba pouze informace, které ze dvou srovnávaných kritérií je to důležitější při jejich párovém srovnání. Jestliže je při párovém srovnání kritérií kritérium  $j$  vybráno jako důležitější než kritérium  $l$ , platí tento vztah i obráceně, kdy kritérium  $l$  je méně důležité než kritérium  $j$ . Srovnávání kritérií tedy probíhá vždy po párech. Počet všech srovnání vyjadřuje následující vzorec

$$N = \binom{k}{2} = \frac{k(k-1)}{2}, \quad (3.4)$$

kde  $k$  je počet porovnávaných kritérií.

Párové srovnání je většinou provedeno pomocí tzv. **Fullerova trojúhelníku**. Napřed se musí kritéria postupně očíslovat od 1, 2, ..., k. Posléze se vytvoří trojúhelníkové schéma (viz Tab. 3.1) tvořeno dvojřádky obsahující dvojice pořadových čísel uspořádaných tak, aby se žádná dvojice kritérií neopakovala. Poté se zakroužkuje z každé dvojice důležitější kritérium. Váha i-tého kritéria se vyjádří pomocí následujícího vzorce

$$v_i = \frac{n_i}{N}, \quad i = 1, 2, \dots, k, \quad (3.5)$$

kde  $n_i$  je celkový počet zakroužkování i-tého kritéria [6, 7].

Tab. 3.1 Schéma Fullerova trojúhelníku

|   |   |   |     |     |
|---|---|---|-----|-----|
| 1 | 1 | 1 | ... | 1   |
| 2 | 3 | 4 | ... | k   |
|   | 2 | 2 | ... |     |
|   | 3 | 4 | ... |     |
|   |   |   | ... |     |
|   |   |   |     |     |
|   |   |   | k-2 | k-2 |
|   |   |   | k-1 | K   |
|   |   |   |     | k-1 |
|   |   |   |     | K   |

Zdroj: ŠUBRT, Tomáš a kol. *Ekonomicko – matematické metody*, s. 172

### 3.3.3 Bodovací metoda

Touto metodou se jednotlivým kritériím přiřadí body podle jejich důležitosti. Určí se stupnice (např. 0 – 10), kde kritérium ohodnoceno 0 body je bezvýznamné a kritérium ohodnocené 10 body je velice důležité. Nemusí se jednat pouze o celá čísla, je povoleno používat i desetinná čísla. Může se stát, že kritéria budou stejně ohodnocena.

Na základě přidělených bodů se provede výpočet podle vzorce (3.2), který je stejný jako u metody pořadí. Součet všech bodů  $j$ -tého kritéria je značen  $b_j$  a  $\sum_{i=1}^k b_i$  celkovému počtu přiřazených bodů.

U této metody je potřeba zamyslet se nad tím, zda je vhodné stanovit rozsah stupnice hned na začátku. Tento postup je možné použít v situaci, kdy máme již na

začátku poměrně jasný obraz o důležitostech jednotlivých kritérií. Potom je vhodné postupovat tak, že se nejdůležitějšímu kritériu přiřadí nejvíce bodů a nejméně důležitému nejméně bodů. Zbytek kritérií se pak rozmístí s ohledem nejen na tyto dvě kritéria, ale také s ohledem, na již dříve hodnocená kritéria.

Dalším možným postupem je přiřazení bodů jednotlivým kritériím pomocí indexů. Určený je jen řád bodů pro hodnocení významnosti prvního kritéria. Další kritérium je pak ohodnoceno body na základě bodového ohodnocení předchozích kritérií. Rozsah bodovací stupnice je tak znám až na konci ohodnocení všech kritérií [6, 7].

### 3.3.4 Saatyho metoda

Lze se setkat i s názvem metoda kvantitativního párového srovnání. K vytváření párových srovnání jednotlivých kritérií slouží následující devítibodová stupnice. Číslo 2, 4, 6, 8 značí mezistupně.

- 1 – rovnocenná kritéria i a j,
- 3 – slabě preferované kritérium i před j,
- 5 – silně preferované kritérium i před j,
- 7 – velmi silně preferované kritérium i před j,
- 9 – absolutně preferované kritérium i před j [6, 7].

Analytik srovná všechny dvojice kritérií a důležitost preferencí i-tého kritéria před j-tým kritériem následně zaznamená do **Saatyho matice**  $S = (s_{ij})$ . Na její diagonále leží jedničky, protože při porovnání dvou stejných kritérií jsou si kritéria rovnocenná.

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \cdots & s_{1n} \\ 1/s_{12} & 1 & \cdots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/s_{1k} & 1/s_{12} & \cdots & 1 \end{pmatrix} \quad (3.6)$$

Jestliže je i-té kritérium velmi silně preferováno před j-tým kritériem, zaznamenáme do matice číslo 7. Pokud nastane obrácená situace, kdy je j-té kritérium



důležitější než kritérium i-té, zaznamenají se do Saatyho matice převrácené hodnoty (například při velmi silné preferenci  $S_{ij}=1/7$ ).

Saatyho matice je čtvercová matice řádu  $n \times n$ , která vyjadřuje odhad podílu vah i-tého a j-tého kritéria.

$$s_{ij} \approx \frac{v_i}{v_j} \quad i, j = 1, 2, \dots, k. \quad (3.7)$$

Dále je nutno zjistit konzistentnost matice. U většiny případů matice není konzistentní, to znamená, že rovnost  $s_{hj} = s_{hi} \times s_{ij}$  (kde  $h, i, j = 1, 2, \dots, n$ ) neplatí. Tato podmínka by platila při sestavení matice  $V = (v_{ij})$ , přičemž prvky v ní by byly skutečné podíly vah vypočtené pomocí matematického vzorce ( $v_{ij} = \frac{v_i}{v_j}$ ). Index konzistence, měřící míru konzistence, popsal Saaty následovně

$$I_s = \frac{l_{max} - n}{n - 1}, \quad (3.8)$$

kde  $l_{max}^2$  je největší vlastní číslo Saatyho matice a  $n$  představuje počet kritérií. Aby byla konzistentnost matice přijatelná, musí být index konzistence  $I_s$  menší než číslo 0,1 [6, 7].

Poté je důležité zjistit váhu  $v_j$ . Ta se dá určit odhadem na základě předpokladu, že matice  $S$  by se měla jen velmi málo lišit od matice  $V$ . Je tedy nutné provést minimalizaci součtu čtverců odchylek stejnohlých prvků obou matic. Abychom je byli schopni vypočítat, je potřeba vyřešit optimalizační model

$$F = \sum_i \sum_j \left[ s_{ij} - \frac{v_i}{v_j} \right]^2 \rightarrow \min, \quad (3.9)$$

$$\text{Za podmínky } \sum_{j=1}^n v_j = 1. \quad (3.10)$$

Výpočet pomocí tohoto modelu je obtížný, jelikož se jedná o model nekonvexního kvadratického programování. Proto byly Saaty navrhnuty jiné a mnohem jednodušší způsoby, pomocí kterých se dá váha  $v_j$  odhadnout. Jeden z nejpoužívanějších postupů je metoda logaritmických nejmenších čtverců. Tato metoda vypočte váhy z normalizovaného geometrického průměru řádku Saatyho

matice. Nejprve se vypočte geometrický průměr řádku Saatyho matice ( $b_j$ ) pomocí následujícího vzorce

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}}, \quad (3.11)$$

kde  $b_i$  značí geometrický průměr řádku  $i$ -tého kritéria,  $n$  značí počet kritérií a  $s_{ij}$  je prvek matice [7].

Normalizací hodnot  $b_i$  se pak vypočítají váhy kritérií dle vzorce:

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}, \quad (3.12)$$

kde  $v_i$  je váha  $i$ -tého kritéria,  $b_i$  geometrický průměr řádku  $i$ -tého kritéria,  $n$  počet kritérií a  $\sum_{i=1}^n b_i$  součet všech hodnot  $b_i$ .

### 3.4 Metody vícekritériálního hodnocení variant

Metody vícekritériálního hodnocení variant nenalézají pouze jedno řešení, které je považováno za výsledné. Na výsledek mají vliv použité metody a volby vah.

V další podkapitole budou popsány postupy u třech metod (metoda pořadí, bodovací metoda a lexikografická metoda) vedoucí k výběru kompromisní varianty [46].

#### 3.4.1 Metoda pořadí

Tato metoda bere v úvahu všechny hodnoty variant ze všech stanovených kritérií. Postup vedoucí k výběru kompromisní varianty není nijak složitý. Nejprve se všechny varianty ohodnotí dle každého kritéria čísly  $b_{ij}$ . Nejvyšší přidělené číslo  $m$  se bude rovnat počtu variant a bude náležet nejlepší možné variantě. Nejhorším uděleným číslem bude číslo 1, které bude patřit nejhorší možné variantě. Výběr stupnice je na řešiteli. Může vybrat například stupnici 1 – 10, kde nejlepší varianta bude ohodnocena číslem 10. Pokud nastane situace, kdy budou u jednoho kritéria dvě

varianty stejně důležité, pak se použijí průměrná pořadová čísla. Poté se součtem dílčích hodnot (3.13) vypočítá konečné ohodnocení jednotlivých variant.

$$b_i = \sum_{j=1}^k b_{ij}, \quad (3.13)$$

kde  $b_{ij}$  je hodnocení  $i$ -té varianty a  $\sum_{j=1}^k b_{ij}$  je součet všech hodnocení  $i$ -té varianty podle  $j$ -tého kritéria [7].

V dalším kroku je potřeba varianty seřadit sestupně podle jejich hodnocení. Varianta, která má hodnocení nejvyšší, je považována za variantu kompromisní. Chceme-li vybrat například dvě kompromisní varianty, tak za druhou kompromisní variantu bude považována varianta s druhou nejvyšší hodnotou  $b_i$ . Může se stát, že nejlepší varianta bude mít hodnotu 1, pak je potřeba varianty seřadit vzestupně a za kompromisní variantu bude považována ta, jejichž hodnota  $b_i$  je nejnižší. Do postupu výpočtu kompromisní varianty pomocí metody pořadí lze zahrnout i váhy jednotlivých kritérií. V případě tohoto rozšíření by se hodnota  $b_i$  spočítala jako vážený součet (číslo udělené variantě u daného kritéria se vynásobí vahou daného kritéria, tento postup se praktikuje u každého kritéria a následně se jejich hodnoty sečtou).

### 3.4.2 Bodovací metoda

Prvním krokem pro stanovení kompromisní varianty je výběr stupnice (může mít různá rozmezí, například 1 – 10, kde číslo 1 je nejhorší hodnocení a číslo 10 nejlepší hodnocení). Poté vyhodnotíme každou variantu podle všech kritérií a přidělíme jim body (čísla  $b_{ij}$ ) z bodovací stupnice. Konečné ohodnocení jednotlivých variant se vypočítá podle vzorce (3.13). Dále se varianty seřadí sestupně podle hodnoty  $b_i$ , varianta s nejvyšším číslem je kompromisní varianta.

Bodovací metoda má hodně společných znaků s metodou pořadí. Stejně jako u metody pořadí může nastat situace, kdy bude číslo 1 označovat nejlepší variantu. Pak se varianty seřadí vzestupně podle hodnot  $b_i$  a varianta s nejnižším ohodnocením je variantou kompromisní. Dalším stejným znakem s metodou pořadí je možnost rozšíření postupu o váhy jednotlivých kritérií (hodnota  $b_i$  se pak vypočítá jako vážený součet) [7, 46].

### 3.4.3 Lexikografická metoda

Jedná se o nejpoužívanější metodu pracující s ordinální informací. Kritéria a následně pak i varianty je nutno seřadit podle jejich důležitosti. Stanovení kompromisní varianty nejvíce ovlivňuje nejdůležitější kritérium. V situaci, kdy je nejdůležitější kritérium přiřazováno dvěma či více variantám stejně (stejná hodnota), vybere se kompromisní varianta podle druhého nejdůležitějšího kritéria. Může se stát, že ani podle druhého nejdůležitějšího kritéria nebude možné kompromisní variantu vybrat. Pak se kompromisní varianta stanoví na základě třetího nejdůležitějšího kritéria a tak se bude postupovat do té doby, dokud nebude kompromisní varianta jednoznačně určitelná nebo nedojdou alternativní kritéria. V tom případě by bylo více stejně hodnocených kompromisních variant [7].

Výhodou této metody je její jednoduchost. Naopak nevýhodou je, že při stanovení kompromisní varianty bere v úvahu pouze hodnoty nejdůležitějšího kritéria, hodnoty ostatních kritérií nejsou zohledňovány. Za kompromisní variantu tak může být považována varianta, která má sice nejlepší hodnotu u nejdůležitějšího kritéria, ale horší hodnocení u jiných kritérií [46].

## 4 ANALÝZA A ZHODNOCENÍ VYBRANÝCH HYPOTEČNÍCH ÚVĚRŮ

V této kapitole budou metody vícekritériálního hodnocení použity na konkrétních příkladech za účelem nalezení nejlepší možné varianty a seřazení všech variant na základě vybraných kritérií. Nejdříve je potřeba charakterizovat dva klienty. Popisu těchto klientů, včetně jejich preferencí a požadavků, je věnována první podkapitola. V druhé části této kapitoly bude popsáno 6 vybraných bank nabízející hypoteční úvěry. Těchto šest bank bude představovat šest možných variant. Následně se zaměříme na výběr nejvhodnější varianty pro oba modelové klienty.

### 4.1 Popis klientů

Abychom mohli našim klientům správně poradit, která banka jim nabízí nejvýhodnější hypoteční úvěr, je potřeba zjistit základní údaje, potřeby a konkrétní požadavky jednotlivých klientů žádajících o hypoteční úvěr.

#### 4.1.1 Klient A

Prvním klientem, kterého si nazveme klient A, je muž žijící na území České republiky. Jedná se o standardního klienta ve věku 36 let. Klient A není ženatý a nemá žádné děti. Má však dlouholetou přítelkyni, která s ním žije ve společné domácnosti po dobu 3 let. Spolužadatelkou se v případě potřeby stát nechce. Již řadu let je zaměstnancem společnosti XY a má u ní smlouvu na dobu neurčitou. Jeho zaměstnavatel mu za poslední 3 měsíce potvrdil průměrné měsíční příjmy ve výši 30 000 Kč. Potvrzení o výši pracovního příjmu je k nahlédnutí v příloze 3. Stejně důležité jako příjmy jsou pro banku i výdaje klienta. Klient již jednou žádal o půjčku na osobní automobil, kterou řádně splatil. Pro danou banku byl bezproblémový klient s dobrou platební morálkou. Jelikož s přítelkyní plánují do budoucna rodinu, žádá o účelový hypoteční úvěr na koupi malého rodinného domku 4 + 1. Tento rodinný dům se nachází v městě Havířov v Moravskoslezském kraji. Dům je ve velmi dobrém stavu (stárí pouze 5 let). Kupní cena domku je 1 600 000 Kč. S přítelkyní mají našetřeno 400 000 Kč a zbylých 1 200 000 Kč by chtěl od banky půjčit. Touto nemovitostí chce

zároveň i ručit. Hypoteční úvěr by tedy byl ve výši 75 LTV. Zvolí si fixaci úrokových sazeb na dobu 5 let. Jelikož se nedá stanovit budoucí úroková sazba, bude daná úroková sazba použita po celou dobu splácení úvěru. Zadlužit se chce na 30 let. Pokud možno kromě úroku nechce platit žádné další poplatky.

#### **4.1.2 Klient B**

Druhým klientem je manželský pár žijící v České republice v městě Ostrava. Pán má 33 let. Má vlastní firmu Z, ze které mu plyne příjem ze závislé činnosti ve výši 13 000 za měsíc. Dále má příjem z OSVČ ve výši 15 000 Kč za měsíc. Paní má 31 let a je zaměstnaná jako likvidátorka u pojišťovny. Má smlouvu na dobu neurčitou a její měsíční příjem ze závislé činnosti činí 20 000 Kč. Hypoteční úvěr by chtěli použít na koupi bytu. Odhadovaná cena nemovitosti je 1 000 000 Kč. Manželský pár má našetřených 15 % z této odhadované ceny nemovitosti, tedy 150 000 Kč. Zbýlých 850 000 Kč požadují po bance. Žádají tedy o účelový hypoteční úvěr s fixací na 5 let ve výši 85 % LTV. Mezi jejich úvěrové závazky spadá splátka leasingu, která činí 6000 Kč za měsíc. Dále má každý z nich kontokorent do výše 20 000 Kč. Úvěr chtějí splácet 30 let.

### **4.2 Nabídka hypotečních úvěrů u vybraných bank**

Jak již bylo ve druhé kapitole zmíněno, existuje celkem 19 bank, které poskytují hypoteční úvěry na území České republiky. K provedení analýzy vícekritériálního rozhodování v této bakalářské práci bude představeno pouze šest bank. Těchto šest bank vytvoří množinu všech možných variant. Vybranými bankami jsou: Komerční banka, Československá obchodní banka (dále jen ČSOB), Raiffeisenbank, UniCredit Bank, Fio banka a mBank. Jelikož některé banky (Komerční banka, ČSOB, Raiffeisenbank a UniCredit Bank) nabízí více druhů hypotečních úvěrů, budou u těchto bank popsáno více možných variant účelových hypoték. Ani jeden z klientů nemá zájem o neúčelovou hypotéku, proto nabídka neúčelových hypoték nebude popsána.

#### **4.2.1 Komerční banka, a.s.**

Komerční banka byla založena v roce 1990 nejdříve jako státní instituce. O dva roky později v roce 1992 se změnila v akciovou společnost. Od roku 2001 patří do jedné z největších mezinárodních skupin v eurozóně Sociétés Générale. V České republice má celkem 395 poboček [47, 48].

##### **Hypotéka 2 v 1**

Výhodou této hypotéky je možnost použití části získaných peněžních prostředků na investice, u kterých není stanoven účel. Tyto investice musí však souviset s danou nemovitostí (koupě nábytku, elektroniky). Minimální výše úvěru je 250 000 Kč. Maximální výše je bankou omezena na 85 % (Hypoteční úvěr Klasik) nebo 100 % (Hypoteční úvěr Plus) LTV, objemem investice a schopnosti klienta splácet. Neúčelovou část může tvořit pouze 20 % z celkové hodnoty úvěru nebo maximálně však 400 000 Kč. Hypoteční úvěr lze čerpat postupně (nejdéle 2 roky od podpisu smlouvy) i jednorázově. Úroková sazba je vždy fixní. Fixace je možná po dobu 1 – 10 let. Pro získání této hypotéky je nutnost založení a dále pak vedení běžného korunového účtu u banku po celou dobu splácení úvěru [59].

##### **Flexibilní hypotéka**

Výhodou Flexibilní hypotéky je možnost snížení splátky až o 50 % nebo provedení opakované mimořádné splátky až do výše 20 % z úvěru, navíc si klient může odložit počátek splácení úvěru až o 12 měsíců nebo splácení opakovaně přerušit až na po dobu 3 měsíců (vždy po bezproblémovém splácení, které musí trvat alespoň po dobu 12 měsíců). Minimální částka, kterou nám banka půjčí je 200 000 Kč. Maximální částka je omezena stejnými podmínkami jako u Hypotéky 2 v 1. Čerpat úvěr lze jednorázově i postupně (maximálně po dobu 2 let od podpisu smlouvy) [60].

#### **4.2.2 Československá obchodní banka, a.s.**

ČSOB založil v roce 1964 československý stát, za účelem financování zahraničního obchodu a volnoměnových operací. V roce 1999 se v rámci privatizace hlavním akcionářem stala KBC Bank (belgická banka, která je součástí vysoce kapitalizované bankopojišťovací skupiny v Belgii KBC Group). Od roku 2007 je tato banka jediným vlastníkem ČSOB. Nabízí produkty z mnoha oblastí. Služby fyzickým

osobám jsou poskytovány buď na 242 pobočkách ČSOB, nebo 42 finančních centech Poštovní spořitelny či jejich obchodních místech na České poště [66].

### **Hypotéka s bonusem**

Při bezproblémovém splácení má klient nárok na bonus formou odpuštění části hypotéky. První polovinu bonusu získá po 12 letech splácení úvěru. Pokud klient nesplní podmínky pro získání bonusu, nemusí se bát žádné sankce. Pokud klient splní dvě podmínky – sjednání pojištění u ČSOB a zavedení inkasa splátek z běžného účtu u ČSOB, získá garantovanou úrokovou sazbu 1,99 % pro hypotéku s fixací na 5 let a do výše 70 % LTV. Pokud budou finanční prostředky použity na výstavbu či rekonstrukci, není potřeba předkládat faktury. Úvěr je poskytován od 200 000 Kč až do 100 % LTV. Splácet ho lze 20 – 40 let. Fixace je možná pouze na 3 nebo 5 let [61].

### **Bezstarostná hypotéka**

U bezstarostné hypotéky banka za vás sjedná veškeré potřebné pojištění (domácnosti, nemovitosti), zajistí odhad ceny nemovitosti a výpis z katastru nemovitostí. Banka také nabízí možnost volby stejné výše splátek po celou dobu splácení úvěru. Úvěr je možno splácet 5 – 40 let. Minimální i maximální výše hypotečního úvěru je stejná jako u Hypotéky s bonusem, tedy od 200 000 Kč do 100 % hodnoty nemovitosti. Pokud klient splní dvě podmínky – sjednání pojištění u ČSOB a zavedení inkasa splátek z běžného účtu u ČSOB, získá taktéž garantovanou úrokovou sazbu 1,99 % pro hypotéku s fixací na 5 let a do výše 70 % LTV. Existují 3 možnosti, kdy lze provést mimořádnou splátku zdarma i mimo období změny úrokové sazby:

- Služba mimořádná splátka, díky které klient může provést jednu mimořádnou splátku až ve výši 10 % z celkové částky úvěru.
- Sjednání mimořádné splátky v úvěrové smlouvě do výše 50 % z celkové výše úvěru.
- U hypoték poskytnutých do výše 85 % - 100% LTV lze provést mimořádnou splátku kdykoliv, nejvíce však do 70 % LTV [62].

### **Hypotéka s garantovanou výší splátky**

Tato hypotéka je vhodná pro klienty, kteří chtějí mít jistotu a přejí si stejnou úrokovou sazbu po celou dobu trvání hypotéky. Není tedy nutné sledovat vývoj úrokových sazeb. Je poskytována od 200 000 Kč se splatností 5 – 30 let. Stejně jako u



předchozích dvou variant lze získat garantovanou úrokovou sazbu 1,99 % pro hypotéku s fixací na 5 let a do výše 70 % LTV při splnění již výše zmíněných podmínek [63].

### **Hypotéka bez dokládání příjmu**

Tato varianta úvěru je využívána hlavně podnikateli. Někteří podnikatelé mohou mít velmi nestabilní nebo nedostačující příjmy pro získání hypotečního úvěru, proto je pro ně tato varianta ideální. Minimální výše úvěru je 200 000 Kč a nejvíce může klient dostat až 5 mil. Kč (při splnění určitých podmínek a dostatečné hodnoty zástavy). Splatnost hypotečního úvěru je 5 – 40 let [64].

### **4.2.3 Raiffeisenbank, a.s.**

Banka byla založena v roce 1993. Nabízí individuální přístup a profesionální služby soukromým osobám, podnikatelům i firmám (aktivní střední třída), a to na více než 100 pobočkách po celé České republice. Většinovým akcionářem je rakouská finanční instituce Raiffeisen Bank International AG [67, 50].

### **Hypotéka Klasik**

Částka ve výši až 20 % z celkové výše úvěru může být použita na cokoliv. Vyřízení hypotéky trvá maximálně 3 dny a není zpoplatněno stejně jako správa hypotéky. Bez poplatků lze provést až dvě čerpání a také mimořádnou splátku do výše až 25 % ze zůstatku hypotéky. O úvěr mohou žádat až 4 žadatelé. Jeho minimální výše je 300 000 Kč a maximální výše je omezena částkou 20 mil. Kč. Klient si může vybrat mezi fixní nebo variabilní úrokovou sazbou. Pokud klient zvolí fixní úrokovou sazbu, může získat sazbu od 1,99 %. Při volbě variabilní úrokové sazby pak od 2,13 %. Fixace je možná až na 15 let [65].

### **Hypotéka se zápočtem úspor**

K této je nutno zřídit spořicí offsetový účet, na kterém sice nejsou vložené peněžní prostředky úročeny, ale dají se díky němu snížit náklady klienta na hypoteční úvěr. Nesplacená jistina ve výši zůstatku peněžních prostředků na účtu totiž nebude úročena. Klient tak může ušetřit až 100 % na úrocích. Vyřízení této hypotéky a její správa je zdarma a s penězi na spořicímu účtu může klient kdykoliv disponovat. Vybrat lze mezi variabilní úrokovou sazbou nebo fixací na 1 – 5 let. Výše úvěru je od 300 000

Kč – 12 mil. Kč. Tuto hypotéku je možné splácet maximálně 30 let a žádat o ni mohou až 4 osoby [55].

#### **4.2.4 UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s.**

UniCredit Bank vznikla spojením dvou samostatných bank – Živnostenské banky a HVB Bank. V České republice působí od roku 2005. Na svých více než 70 pobočkách nabízí například spořicí účty, půjčky, terminované vklady a hypotéky. Majoritním akcionářem banky je UniCredit Bank Austria AG. UniCredit Bank nabízí více druhů účelových hypotečních úvěrů, popsány budou dvě z nich - Hypotéka Twin a Hypotéka Flexi [68, 51].

##### **Hypotéka Twin**

Jedná se o hypotéku 2 v 1. To znamená, že je možno čerpat částku ve výši až 20 % (max. 500 000 Kč) z celkové výše úvěru neúčelově. Úvěr banka poskytuje až do výše 100 % LTV. Poplatek za poskytnutí úvěru je 2500 Kč, poplatek za vedení účtu je ve výši 200 Kč za měsíc a ani předčasné splacení není zdarma. Další nevýhodou je, že pokud nemá klient u banky založený i běžný účet, platí navíc poplatky ve výši 400 Kč za měsíc. Minimální doba splacení je 1 rok a maximálně lze úvěr splácet po dobu 30 let. Nejméně si musí klient půjčit 200 000 Kč a maximální výše je omezena pouze schopností splácet. Fixaci banka nabízí až na dobu 10 let. Úroková sazba se pohybuje okolo 2,91 % p.a. [69].

##### **Hypotéka Flexi**

Výhodou této hypotéky je možnost předčasného splacení 4x ročně bez poplatků a to v jakékoliv výši. Úroková sazba je fixní a pohybuje se okolo 3,06 % p.a. Půjčit si klient může od 200 000 Kč. Maximální výše je omezena pouze schopností splácet. Úvěr je poskytován až do 100 % LTV. Čerpání úvěru je možné po dobu 12 měsíců, v případě postupného čerpání se dá úvěr čerpat až 24 měsíců. Pokud nemá klient u banky vedený běžný účet, zaplatí poplatek 400 Kč za měsíc. Hypotéku lze splácet až 30 let [70, 54].

#### **4.2.5 Fio banka, a.s.**

Fio založili v roce 1993 studenti a absolventi Karlovy univerzity se záměrem obchodovat s cennými papíry. Bankovní licenci získala Fio v roce 2010. Služby, které banka nabízí na svých 70 pobočkách je možno rozdělit do dvou oblastí – poskytování tradičních bankovních služeb a zprostředkování obchodů s cennými papíry [49].

##### **Fio hypotéka**

Tuto hypotéku mohou dostat občané České republiky, cizinci – občané EHP (musí mít v ČR alespoň přechodný pobyt) a cizinci s trvalým pobytem v ČR, kteří zde zároveň musí 1 rok žít. Za poskytnutí úvěru, vedení běžného i úvěrového účtu, rezervaci prostředku a čerpání úvěru si banka neúčtuje žádné poplatky. Navíc lze ročně provést mimořádnou splátku až ve výši 20 % ze sjednaného úvěru. Dále banka nabízí slevu, kterou klient může získat, a to odečtení 0,3 % z úrokové sazby u refinancování hypotéky do 70 % LTV, 0,2 % u koupě nemovitosti do 70 % LTV (u obou případů musí mít klient čistou úvěrovou historii) nebo 0,1 %, pokud výše úvěru je vyšší než 2 mil. Kč. Na výběr má klient mezi variabilní a fixní úrokovou sazbou. Aktuální variabilní sazba je od 1,77 % p.a. a fixní sazba od 1,99 % p.a. Fixace je možná na dobu 1 – 5 let. Minimální výše hypotečního úvěru je 300 000 Kč a maximální 10 mil. Kč. Hypotéku lze poskytnout maximálně do výše 85 % LTV. Úvěr lze splácet 5 – 30 let. Žadatel může mít až 3 spolužadatele. Maximální doba čerpání je 6 měsíců. U výstavby, dostavby nebo stavební úpravy je prodloužená na dobu 2 roky [58].

#### **4.2.6 mBank, S.A.**

Původ této banky je v Polsku, kde se stala první bankou nabízející služby přes telefon a internet. Je pobočkou polské BRE Bank SA, která byla založena v roce 1986. mBank začala působit na českém trhu ke konci roku 2007. Své služby poskytuje jak fyzickým osobám, tak i podnikatelům, firmám a právnickým subjektům. To a plno jiných služeb lze sjednat na více než 20 pobočkách po celé České republice [71, 52].

##### **mHypotéka light účelová**

O tuto hypotéku může zažádat fyzická osoba starší 18 let, která je způsobilá k právním úkonům a má stálý příjem. Mohou být až 4 žadatelé. Minimální výše úvěru

je 200 000 Kč a lze poskytnout až do 100 % LTV. Maximální výše je omezena pouze schopností splácet. V případě žádosti o hypotéku do 50 % LTV není nutno předložit potvrzení o výši příjmu. Hypotéku lze splácet minimálně 1 rok a maximálně 40 let (ani jeden z žadatelů však nesmí po dobu splácení dosáhnout věku 70 let). Bez poplatků jsou pouze první 3 čerpání. Splátky mohou být anuitní nebo degresivní. Mimořádné splátky nepřevyšující 20 % z výše úvěru za rok jsou zdarma. Při překročení těchto 20 % je nutno zaplatit 5 % z částky převyšující 20 %. Zastavená nemovitost musí být pojištěná. Pojištění se dá sjednat přímo u banky a dokonce banka nabízí v případě pojištění nemovitosti slevu 0,25 % z úrokové sazby. Úroková sazba (fixní nebo variabilní) je závislá na době fixace, výši LTV a pojištění. Pohybuje se od 1,84 % p.a. do 3,29 % p.a. Fixace je možná na 1 – 5 let [53].

### **4.3 Stanovení přípustných variant a kritérií**

Všechny možné varianty představují produkty šesti vybraných bank poskytující hypoteční úvěry na území České republiky. Jsou jimi:

V<sub>1</sub> – Komerční banka

V<sub>2</sub> – ČSOB

V<sub>3</sub> – Raiffeisenbank

V<sub>4</sub> – UniCredit Bank

V<sub>5</sub> – Fio banka

V<sub>6</sub> – mBank

Jednotlivé varianty budou dále hodnoceny pomocí následujících 8 kritérií. Pro zhodnocení jednotlivých variant je důležité znát preference klientů žádajících o hypoteční úvěr a váhy daných kritérií. Váhy všech kritérií budou vypočteny pomocí 4 metod popsaných ve třetí kapitole - metoda pořadí, Fullerova metoda, bodovací metoda a Saatyho metoda.

K<sub>1</sub> – Výše úrokové sazby (%)

K<sub>2</sub> – Možnost mimořádné splátky zdarma i mimo konec doby fixace (ano/ne)

K<sub>3</sub> – Zpracování hypotečního úvěru (Kč)

K<sub>4</sub> – vedení a správa hypotéky zdarma (ano/ne)

K<sub>5</sub> – Možnost bezplatné telefonní linky (ano/ne)

K<sub>6</sub> – Počet poboček v okrese místa bydliště (počet)

K<sub>7</sub> – počet žadatelů (počet)

K<sub>8</sub> – Přehlednost webových stránek (1 – velmi přehledné - 5 - nepřehledné)

Poté byla sestavena Tab. 4.1 pro klienta A a Tab. 4.2 pro klienta B. V těchto tabulkách jsou vyhledány informace přímo podle požadavků daného klienta.

Tab. 4.1 Klient A

|                               | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | K <sub>4</sub> |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| V <sub>1</sub> Komerční banka | 1,99           | ano            | 2 900 Kč       | ano            |
| V <sub>2</sub> ČSOB           | neposkytuje    | -              | -              | -              |
| V <sub>3</sub> Raiffeisenbank | 2,19           | ano            | 0 Kč           | ano            |
| V <sub>4</sub> UniCredit Bank | 1,97           | ano            | 0 Kč           | ano            |
| V <sub>5</sub> Fio banka      | 2,64           | ano            | 0 Kč           | ano            |
| V <sub>6</sub> mBank          | 2,49           | ano            | 0 Kč           | ano            |
|                               | K <sub>5</sub> | K <sub>6</sub> | K <sub>7</sub> | K <sub>8</sub> |
| V <sub>1</sub> Komerční banka | ano            | 2              | 4              | 2              |
| V <sub>2</sub> ČSOB           | -              | -              | -              | -              |
| V <sub>3</sub> Raiffeisenbak  | ano            | 2              | 5              | 3              |
| V <sub>4</sub> UniCredit Bank | ano            | 3              | 5              | 2              |
| V <sub>5</sub> Fio banka      | ano            | 3              | 4              | 1              |
| V <sub>6</sub> mBank          | ne             | 0              | 4              | 1              |

Zdroj: Vlastní zpracování z údajů vybraných bank

Konkrétní nabídky bank (Raiffeisenbank a UniCredit Bank) pro klienta A jsou k nahlédnutí v přílohách 6 a 8.

Tab. 4.2 Klient B

|                               | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | K <sub>4</sub> |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| V <sub>1</sub> Komerční banka | 1,99           | ano            | 2 900 Kč       | ano            |
| V <sub>2</sub> ČSOB           | 2,69           | ne             | 3 900 Kč       | ne             |
| V <sub>3</sub> Raiffeisenbank | 2,19           | ano            | 0 Kč           | ano            |
| V <sub>4</sub> UniCredit Bank | 1,97           | ano            | 0 Kč           | ano            |
| V <sub>5</sub> Fio banka      | 2,84           | ano            | 0 Kč           | ano            |
| V <sub>6</sub> mBank          | 2,49           | ano            | 0 Kč           | ano            |
|                               | K <sub>5</sub> | K <sub>6</sub> | K <sub>7</sub> | K <sub>8</sub> |
| V <sub>1</sub> Komerční banka | ano            | 8              | 4              | 3              |
| V <sub>2</sub> ČSOB           | ano            | 10             | 4              | 2              |
| V <sub>3</sub> Raiffeisenbak  | ano            | 7              | 5              | 3              |
| V <sub>4</sub> UniCredit Bank | ano            | 3              | 5              | 2              |
| V <sub>5</sub> Fio banka      | ano            | 2              | 4              | 1              |
| V <sub>6</sub> mBank          | ne             | 3              | 4              | 2              |

Zdroj: Vlastní zpracování z údajů vybraných bank

Konkrétní nabídky bank (ČSOB, Raiffeisenbank a UniCredit Bank) pro klienta B jsou k nahlédnutí v přílohách 5, 7 a 9.

Dále je nutno seřadit kritéria podle důležitosti, jakou představují pro daného klienta. Číslo 1 bude značit nejdůležitější kritérium a číslo 8 nejméně důležité kritérium.

Pro **klienta A** je nejdůležitější úroková sazba. Čím menší bude jeho úroková sazba, tím méně zaplatí na úrocích. Úroková sazba tedy dostane číslo 1. Jelikož klient A plánuje založit rodinu, snaží se najít banku, u které by zaplatil nejmenší poplatky. Druhé nejdůležitější kritérium pro něho tedy představuje možnost vedení a správy účtu zdarma (číslo 2). V pořadí třetím nejdůležitějším kritériem je pro něho poplatek za zpracování hypotečního úvěru, proto bude toho kritérium ohodnoceno číslem 3. Pokud má klient A nějaké problémy, dotazy nebo chce něco změnit, dává přednost osobní návštěvě pobočky před internetem nebo telefonem. Kritériu počet poboček v okrese místa bydliště proto přidělíme číslo 4. Pokud má však mnoho práce nebo jde jen o nějaký malý dotaz, řekne svojí přítelkyni a ta snaží odpověď najít na webových stránkách banky. Přehlednost webových stránek tak dostane číslo 5. Pokud odpověď na danou otázku na webových stránkách banky nenajde, kontaktuje danou banku. Kritérium s možností bezplatné telefonní linky bude tedy ohodnoceno číslem 6. Klient A neuvažuje do budoucna o žádných mimořádných splátkách, ale může se stát, že se mu nebo jeho přítelkyni zvýší plat a budou moci složit nějakou mimořádnou splátku. Možnost mimořádné splátky pro něho v tuto chvíli není důležitá, ale může se stát důležitou za pár let, proto ji přidělíme číslo 7. Klient A si myslí, že jeho příjmy jsou dostačující na schválení žádosti o hypoteční úvěr, proto o úvěr žádá sám a nepotřebuje žádné spolužadatele. Bankou přípustný počet žadatelů pro něho není vůbec důležitý, proto získá nejhorší hodnocení, číslo 8.

**Klient B** si asi jako každý klient žádající o hypoteční úvěr přeje co nejnížší úrokovou sazbu. Úrokové sazbě tedy přiřadíme stejně jako u klienta A číslo 1. Za druhé nejdůležitější kritérium považují možnost mimořádné splátky zdarma. Tomuto kritériu přidělíme číslo 2. Dalším, v pořadí třetím nejdůležitějším kritériem, které dostane číslo 3, je možnost vedení a správy hypotéky zdarma. Poplatek za zpracování hypotečního úvěru si manželé zvolili jako čtvrté nejdůležitější, ohodnotíme ho tedy číslem 4. V případě nějakých nesrovnalostí nebo nejasností dávají přednost telefonické

domluvě před návštěvou pobočky. Proto na páté místo, ohodnoceno číslem 5, umístili možnost bezplatné telefonní linky. Číslo 6 dostalo kritérium 6 – počet poboček v okrese místa bydliště. Předposlední místo zaujímá osmé kritérium – přehlednost webu (číslo 7). Na posledním místě s číslem 8 se umístilo sedmé kritérium – počet žadatelů. Toho kritérium je pro manželský pár téměř bezvýznamné, jelikož zatím na hypotéku vystačí ve dvou, nepotřebují a doufají, že ani potřebovat nebudou žádné další spolužadatele.

Tab. 4.3 Vlastnosti kritérií a preference klientů

|                | Kvalifikovatelnost kritéria | Povaha kritéria | Preference klienta A | Preference klienta B |
|----------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| K <sub>1</sub> | Kvantitativní               | Minimalizační   | 1                    | 1                    |
| K <sub>2</sub> | Kvalitativní                | -               | 7                    | 2                    |
| K <sub>3</sub> | Kvantitativní               | Minimalizační   | 3                    | 4                    |
| K <sub>4</sub> | Kvalitativní                | -               | 2                    | 3                    |
| K <sub>5</sub> | Kvalitativní                | -               | 6                    | 5                    |
| K <sub>6</sub> | Kvantitativní               | Maximalizační   | 4                    | 6                    |
| K <sub>7</sub> | Kvantitativní               | Maximalizační   | 8                    | 8                    |
| K <sub>8</sub> | Kvantitativní               | Minimalizační   | 5                    | 7                    |

Všem kritérium byly přiřazeny jejich vlastnosti (kvalifikovatelnost a povaha) a byla určena jejich důležitost podle preferencí klienta A i B. Dále je nutno stanovit váhy kritérií podle čtyř metod. První použitou metodou je metoda pořadí.

#### 4.3.1 Metoda pořadí

Váhy kritérií vypočteme pomocí metody pořadí tak, že nejdříve všem kritérium přiřadíme body ze stupnice 1 - 8 a to podle jejich důležitosti pro klienta A i B. Nejvýznamnější kritérium získá 8 bodů a nejméně důležitému kritériu přiřadíme pouze 1 bod. Poté podle vzorce (3.3) spočteme celkovou sumu přiřazených bodů. U obou klientů je tato suma rovna číslu 36. Váhy jednotlivých kritérií se spočítají podle vzorce (3.3) a zaokrouhlí se na čtyři desetinná místa. Součet vah všech kritérií u obou klientů je roven jedné. Výsledky výpočtu vah jednotlivých kritérií zobrazují následující tabulky, kde Tab. 4.4 zobrazuje váhy kritérií pro klienta A i klienta B.

Tab. 4.4 Stanovení vah kritérií pomocí metody pořadí pro oba klienty

|                | Klient A             |                 |               | Klient B             |                 |               |
|----------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|-----------------|---------------|
|                | Preference klienta A | Přiřazené číslo | Váha kritéria | Preference klienta B | Přiřazené číslo | Váha kritéria |
| K <sub>1</sub> | 1                    | 8               | 0,2222        | 1                    | 8               | 0,2222        |
| K <sub>2</sub> | 7                    | 2               | 0,0556        | 2                    | 7               | 0,1944        |
| K <sub>3</sub> | 3                    | 6               | 0,1667        | 4                    | 5               | 0,1667        |
| K <sub>4</sub> | 2                    | 7               | 0,1944        | 3                    | 6               | 0,1111        |
| K <sub>5</sub> | 6                    | 3               | 0,0833        | 5                    | 4               | 0,0833        |
| K <sub>6</sub> | 4                    | 5               | 0,1389        | 6                    | 3               | 0,1389        |
| K <sub>7</sub> | 8                    | 1               | 0,0278        | 8                    | 1               | 0,0278        |
| K <sub>8</sub> | 5                    | 4               | 0,1111        | 7                    | 2               | 0,0556        |
| Σ              |                      | 36              | 1             |                      | 36              | 1             |

Po určení vah kritérií pomocí metody pořadí u klienta A jsme zjistili, že největší váhu má kritérium K<sub>1</sub> (úroková sazba). Druhé nejdůležitější kritérium je kritérium K<sub>4</sub> (vedení a správa hypotéky zdarma). Nejmenší váhu má kritérium K<sub>7</sub> (počet žadatelů).

Největší váhu pro klienta B má kritérium číslo 1 – výše úrokové sazby a je tedy považováno za nejdůležitější kritérium. Druhé nejdůležitější kritérium je kritérium číslo 2 – možnost mimořádné splátky zdarma. Na posledním místě se umístilo kritérium číslo 7 – počet žadatelů.

### 4.3.2 Fullerova metoda

Druhou metodou použitou ke stanovení vah kritérií je Fullerova metoda. Nejdříve byl sestaven Fullerův trojúhelník, ve kterém bylo provedeno porovnání párů. Počet porovnaných párů byl vypočítán podle vzorce (3.4), kde nám vyšlo číslo 28. Důležitější kritérium z dvojice bylo vždy zvýrazněno. V Tab. 4.5 je sestaven Fullerův trojúhelník pro klienta A a v Tab. 4.6 pro klienta B.



Tab. 4.5 Sestavení Fullerova trojúhelníku pro klienta A

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |
| 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        |
|          | 2        | 2        | 2        | 2        | <b>2</b> | 2        |
|          | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | 7        | <b>8</b> |
|          |          | 3        | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |
|          |          | <b>4</b> | 5        | 6        | 7        | 8        |
|          |          |          | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> |
|          |          |          | 5        | 6        | 7        | 8        |
|          |          |          |          | 5        | <b>5</b> | 5        |
|          |          |          |          | <b>6</b> | 7        | <b>8</b> |
|          |          |          |          |          | <b>6</b> | <b>6</b> |
|          |          |          |          |          | 7        | 8        |
|          |          |          |          |          |          | 7        |
|          |          |          |          |          |          | <b>8</b> |

Tab. 4.6 Sestavení Fullerova trojúhelníku pro klienta B

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |
| 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        |
|          | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |
|          | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        |
|          |          | 3        | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |
|          |          | <b>4</b> | 5        | 6        | 7        | 8        |
|          |          |          | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> |
|          |          |          | 5        | 6        | 7        | 8        |
|          |          |          |          | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>5</b> |
|          |          |          |          | 6        | 7        | 8        |
|          |          |          |          |          | <b>6</b> | <b>6</b> |
|          |          |          |          |          | 7        | 8        |
|          |          |          |          |          |          | 7        |
|          |          |          |          |          |          | <b>8</b> |

Kolik zvýraznění dané kritérium obdrží, takové číslo mu bude přiděleno. Kritérium číslo 7 nebylo u obou klientů ani jednou zvýrazněno, proto bylo ohodnoceno číslem 0. Při výpočtu vah kritérií podle vzorce (3.2) by pak váha daného kritéria vyšla také rovna 0. Toho kritérium však není zcela bezvýznamné. Pro přesnější určení vah kritérií byl počet preferencí u všech kritérií navýšen o číslo 1. Váha všech

kritérií je rovna číslu 1. Výsledky z výpočtů vah kritérií pro klienta A znázorňuje Tab. 4.7 a pro klienta B Tab. 4.8.

Tab. 4.7 Stanovení vah kritérií pomocí Fullerovy metody pro klienta A

|                | Počet preferencí | Navýšení o | Konečná hodnota | Váha kritéria |
|----------------|------------------|------------|-----------------|---------------|
| K <sub>1</sub> | 7                | 1          | 8               | 0,2222        |
| K <sub>2</sub> | 1                | 1          | 2               | 0,0556        |
| K <sub>3</sub> | 5                | 1          | 6               | 0,1667        |
| K <sub>4</sub> | 6                | 1          | 7               | 0,1944        |
| K <sub>5</sub> | 2                | 1          | 3               | 0,0833        |
| K <sub>6</sub> | 4                | 1          | 5               | 0,1389        |
| K <sub>7</sub> | 0                | 1          | 1               | 0,0278        |
| K <sub>8</sub> | 3                | 1          | 4               | 0,1111        |
| Σ              | 28               | 8          | 36              | 1             |

Podle této metody se na prvním místě umístilo kritérium číslo 1 (úroková sazba). Za druhé nejdůležitější kritérium je považováno kritérium 4 (vedení a správa hypotéky zdarma). Nejméně významné je kritérium číslo 7 (počet žadatelů).

Tab. 4.8 Stanovení vah kritérií pomocí Fullerovy metody pro klienta B

|                | Počet preferencí | Navýšení o | Konečná hodnota | Váha kritéria |
|----------------|------------------|------------|-----------------|---------------|
| K <sub>1</sub> | 7                | 1          | 8               | 0,2222        |
| K <sub>2</sub> | 6                | 1          | 7               | 0,1944        |
| K <sub>3</sub> | 4                | 1          | 5               | 0,1389        |
| K <sub>4</sub> | 5                | 1          | 6               | 0,1667        |
| K <sub>5</sub> | 3                | 1          | 4               | 0,1111        |
| K <sub>6</sub> | 2                | 1          | 3               | 0,0833        |
| K <sub>7</sub> | 0                | 1          | 1               | 0,0278        |
| K <sub>8</sub> | 1                | 1          | 2               | 0,0556        |
| Σ              | 28               | 8          | 36              | 1             |

Z Tab. 4.8 vyplývá, že nejdůležitější kritérium pro klienta B je výše úrokové sazby. Na druhém místě se umístilo kritérium 2, tedy možnost mimořádné splátky zdarma. Za nejméně důležité kritérium klient považuje počet žadatelů.

### 4.3.3 Bodovací metoda

Prvním krokem ke stanovení vah kritérií pomocí bodovací metody je přiřazení bodů jednotlivým kritériím ze zvolené bodovací stupnice  $\langle 0;80 \rangle$ . Nejvýznamnější kritérium získá 80 bodů a nejméně významné kritérium nejmenší počet bodů. Dále se všechny udělené body sečtou. Počet námi udělených bodů je roven číslu 360. Váhy jednotlivých kritérií pak vypočteme stejně jako u metody pořadí podle vzorce (3.2), jejich součet bude zase roven 1. Následující tabulka zobrazuje váhy jednotlivých kritérií pomocí bodovací metody, kde v Tab. 4.9 jsou uvedeny váhy jednotlivých kritérií pro oba klienty

Tab. 4.9 Stanovení vah kritérií pomocí bodovací metody pro oba klienty

|                | Klient A             |              |               | Klient B             |              |               |
|----------------|----------------------|--------------|---------------|----------------------|--------------|---------------|
|                | Preference klienta A | Udělené body | Váha kritéria | Preference klienta B | Udělené body | Váha kritéria |
| K <sub>1</sub> | 1                    | 80           | 0,2222        | 1                    | 80           | 0,2222        |
| K <sub>2</sub> | 7                    | 20           | 0,0556        | 2                    | 70           | 0,1944        |
| K <sub>3</sub> | 3                    | 60           | 0,1667        | 4                    | 50           | 0,1667        |
| K <sub>4</sub> | 2                    | 70           | 0,1944        | 3                    | 60           | 0,1111        |
| K <sub>5</sub> | 6                    | 30           | 0,0833        | 5                    | 40           | 0,0833        |
| K <sub>6</sub> | 4                    | 50           | 0,1389        | 6                    | 30           | 0,1389        |
| K <sub>7</sub> | 8                    | 10           | 0,0278        | 8                    | 10           | 0,0278        |
| K <sub>8</sub> | 5                    | 40           | 0,1111        | 7                    | 20           | 0,0556        |
| Σ              |                      | 360          | 1             |                      | 360          | 1             |

Nejvýznamnějším kritériem se pro klienta A stalo kritérium K<sub>1</sub> (úroková sazba). Na druhém místě s váhou 0,1944 se umístilo kritérium K<sub>4</sub> (vedení a správa hypotéky zdarma). Nejméně významné kritérium je kritérium K<sub>7</sub> (počet žadatelů).

Nejdůležitější kritérium pro klienta B je výše úrokové sazby. Druhé nejvíce podstatné kritérium je možnost mimořádné splátky zdarma. Téměř bezvýznamné je pro klienta kritérium číslo 7 – počet žadatelů.

### 4.3.4 Saatyho metoda

Saatyho metoda kvantitativního párového porovnání je poslední použitou metodou ke stanovení vah jednotlivých kritérií. Nejprve jsou všem párům udělena

čísla 1 – 9. Toto ohodnocení se zaznamená do Saatyho matice. Poté je nutno zjistit, zda je matice konzistentní. Konzistentnost matice spočítáme podle vzorce (3.8). Výsledná hodnota indexu konzistence je po zaokrouhlení u obou klientů rovna číslu 0,1. To znamená, že matice je konzistentní. Dále byl stanoven geometrický průměr řádků matice podle vzorce (3.11). Váhy kritérií se pak spočítaly pomocí vzorce (3.12). Vypočtené váhy všech kritérií pro klienta A jsou zobrazeny v Tab. 4.10 a pro klienta B v Tab. 4.11.

Tab. 4.10 Stanovení vah kritérií pomocí saatyho metody pro klienta A

|                | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | K <sub>4</sub> | K <sub>5</sub> | K <sub>6</sub> | K <sub>7</sub> | K <sub>8</sub> | ∏ Kritéria | Váha kritéria |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|---------------|
| K <sub>1</sub> | 1              | 8              | 4              | 3              | 7              | 5              | 9              | 6              | 4,5430     | 0,3910        |
| K <sub>2</sub> | 1/8            | 1              | 1/6            | 1/7            | 1/3            | 1/5            | 3              | 1/4            | 0,3323     | 0,0286        |
| K <sub>3</sub> | 1/4            | 6              | 1              | 1/3            | 5              | 3              | 7              | 4              | 1,9511     | 0,1680        |
| K <sub>4</sub> | 1/3            | 7              | 3              | 1              | 6              | 4              | 8              | 5              | 3,0090     | 0,2590        |
| K <sub>5</sub> | 1/7            | 3              | 1/5            | 1/6            | 1              | 1/4            | 4              | 1/3            | 0,5125     | 0,0441        |
| K <sub>6</sub> | 1/5            | 5              | 1/3            | 1/4            | 4              | 1              | 6              | 3              | 0,2510     | 0,0216        |
| K <sub>7</sub> | 1/9            | 1/3            | 1/7            | 1/8            | 1/4            | 1/6            | 1              | 1/5            | 0,2201     | 0,0190        |
| K <sub>8</sub> | 1/6            | 4              | 1/4            | 1/5            | 3              | 1/3            | 5              | 1              | 0,7993     | 0,0688        |
| Σ              |                |                |                |                |                |                |                |                | 11,6183    | 1             |

Pro klienta A je za nejdůležitější kritérium považována výše úrokové sazby. Vedení a správa hypotéky zdarma je druhým nejvýznamnějším kritériem. Nejnižší váhové hodnocení patří kritériu číslo 7 (počet žadatelů).

Tab. 4.11 Stanovení vah kritérií pomocí saatyho metody pro klienta B

|                | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | K <sub>4</sub> | K <sub>5</sub> | K <sub>6</sub> | K <sub>7</sub> | K <sub>8</sub> | ∏ Kritéria | Váha kritéria |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|---------------|
| K <sub>1</sub> | 1              | 3              | 5              | 4              | 6              | 7              | 9              | 8              | 4,5430     | 0,3617        |
| K <sub>2</sub> | 1/3            | 1              | 4              | 3              | 5              | 6              | 8              | 7              | 3,0090     | 0,2396        |
| K <sub>3</sub> | 1/5            | 1/4            | 1              | 1/3            | 3              | 4              | 6              | 5              | 1,2510     | 0,0990        |
| K <sub>4</sub> | 1/4            | 1/3            | 3              | 1              | 4              | 5              | 7              | 6              | 1,9511     | 0,1554        |
| K <sub>5</sub> | 1/6            | 1/5            | 1/3            | 1/4            | 1              | 3              | 5              | 4              | 0,7993     | 0,0636        |
| K <sub>6</sub> | 1/7            | 1/6            | 1/4            | 1/5            | 1/3            | 1              | 4              | 3              | 0,4526     | 0,0360        |
| K <sub>7</sub> | 1/9            | 1/8            | 1/6            | 1/7            | 1/5            | 1/4            | 1              | 1/3            | 0,2201     | 0,0175        |
| K <sub>8</sub> | 1/8            | 1/7            | 1/5            | 1/6            | 1/4            | 1/3            | 3              | 1              | 0,3323     | 0,0265        |
| Σ              |                |                |                |                |                |                |                |                | 12,5584    | 1             |

Nejvyšší váha byla v případě klienta B přidělena kritériu číslo 1 (výše úrokové sazby). Na druhém místě se umístilo 2. Kritérium (možnost mimořádné splátky zdarma). Nejmenší váhu má kritérium číslo 7 (počet žadatelů).

## 4.4 Zhodnocení variant

Stanovené váhy jednotlivých kritérií nám dále poslouží k nalezení nejlepší možné varianty pro oba klienty pomocí první použité metody - metody bodovací. Váhy všech kritérií stanovených pomocí metody pořadí, Fullerovy metody a metody bodovací jsou shodné. Kvůli této shodě použijeme tyto výsledné hodnoty vah pouze jednou. Druhou použitou metodou je metoda lexikografická, která potřebuje k výpočtu nejvýhodnější varianty pouze uspořádání kritérií podle jejich důležitosti.

### 4.4.1 Bodovací metoda

U bodovací metody byly nejdříve jednotlivým variantám přiřazeny body z desetibodové stupnice. Výše bodového ohodnocení je závislá na výhodnosti dané varianty. Pro klienta nejvýhodnější varianta dostala 10 počet bodů a nejméně výhodná varianta pouze 1 bod. Dále byly body dané varianty vynásobeny váhou daného kritéria a následně sečteny. Varianta s nevyšší dosaženou hodnotou představuje nejlepší možnou variantu, tedy kompromisní variantu. Zbylé varianty byly seřazeny sestupně podle jejich dosažených hodnot. Následující tabulky zobrazují výsledné hodnoty variant a jejich pořadí pro oba klienty. Použity byly nejprve váhy kritérií stanovené pomocí Fullerovy metody a následně váhy stanovené pomocí Saatyho metody.

Tab. 4.12 Ohodnocení variant bodovací metodou (váhy z Fullerovy metody) klient A

|                | V <sub>1</sub> | V <sub>2</sub> | V <sub>3</sub> | V <sub>4</sub> | V <sub>5</sub> | V <sub>6</sub> | Váha kritéria |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| K <sub>1</sub> | 7,75           | -              | 5,5            | 10             | 1              | 3,25           | 0,2222        |
| K <sub>2</sub> | 10             | -              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,0556        |
| K <sub>3</sub> | 1              | -              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,1667        |
| K <sub>4</sub> | 10             | -              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,1944        |
| K <sub>5</sub> | 10             | -              | 10             | 10             | 10             | 1              | 0,0833        |
| K <sub>6</sub> | 5              | -              | 10             | 10             | 5              | 1              | 0,1389        |
| K <sub>7</sub> | 1              | -              | 10             | 10             | 1              | 1              | 0,0278        |
| K <sub>8</sub> | 5              | -              | 1              | 5              | 10             | 10             | 0,1111        |
| Σ              | 6,5            | -              | 8              | 9,5            | 7,1            | 5,1            | 1             |

Tab 4.13 Pořadí variant pro klienta A (váhy z Fullerovy metody)

| Pořadí | Hodnota | Banka                         |
|--------|---------|-------------------------------|
| 1.     | 9,5     | V <sub>4</sub> UniCredit Bank |
| 2.     | 8       | V <sub>3</sub> Raiffeisenbank |
| 3.     | 7,1     | V <sub>5</sub> Fio banka      |
| 4.     | 6,5     | V <sub>1</sub> Komerční banka |
| 5.     | 5,1     | V <sub>6</sub> mBank          |
| 6.     | -       | V <sub>2</sub> ČSOB           |

Výpočet byl proveden pomocí bodovací metody s použitím vah Fullerovy metody. Nejvyšší hodnota 9,5 patří bance UniCredit Bank, představuje tedy kompromisní variantu. Druhou nejvýhodnější variantu pro klienta A představuje Raiffeisenbank s 8 body. Na třetím místě se umístila Fio banka, která získala 7,1 bodů. Jelikož banka ČSOB vůbec nenabízí úvěr ve výši 75 % LTV, je považována za nejméně výhodnou variantu.

Tab. 4.14 Ohodnocení variant bodovací metodou (váhy ze Saatyho metody) klient A

|                | V <sub>1</sub> | V <sub>2</sub> | V <sub>3</sub> | V <sub>4</sub> | V <sub>5</sub> | V <sub>6</sub> | Váha kritéria |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| K <sub>1</sub> | 7,75           | -              | 5,5            | 10             | 1              | 3,25           | 0,3910        |
| K <sub>2</sub> | 10             | -              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,0286        |
| K <sub>3</sub> | 1              | -              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,1680        |
| K <sub>4</sub> | 10             | -              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,2590        |
| K <sub>5</sub> | 10             | -              | 10             | 10             | 10             | 1              | 0,0441        |
| K <sub>6</sub> | 5              | -              | 10             | 10             | 5              | 1              | 0,0216        |
| K <sub>7</sub> | 1              | -              | 10             | 10             | 1              | 1              | 0,0190        |
| K <sub>8</sub> | 5              | -              | 1              | 5              | 10             | 10             | 0,0688        |
| Σ              | 7              | -              | 7,6            | 9,4            | 5,8            | 6,6            | 1             |

Tab. 4.15 Pořadí variant pro klienta A (váhy ze Saatyho metody)

| Pořadí | Hodnota | Banka                         |
|--------|---------|-------------------------------|
| 1.     | 9,4     | V <sub>4</sub> UniCredit Bank |
| 2.     | 7,6     | V <sub>3</sub> Raiffeisenbank |
| 3.     | 7       | V <sub>1</sub> Komerční banka |
| 4.     | 6,6     | V <sub>6</sub> mBank          |
| 5.     | 5,8     | V <sub>5</sub> Fio banka      |
| 6.     | -       | V <sub>2</sub> ČSOB           |

Při použití Saatyho vah pro nalezení kompromisní varianty použitím bodovací metody je pořadí variant odlišné od pořadí variant stanovených použitím vah z Fullerovy metody. Z bodového ohodnocení vypočteného s použitím vah vypočtených pomocí Saatyho metody je patrné, že nejvýhodnější variantou pro klienta A je stejně jako u použití vah z Fullerovy metody UniCredit Bank s 9,4 body. Druhé nejvyšší bodové ohodnocení 7,6 získala Raiffeisenbank. Změna nastala u třetího až pátého místa. Oproti stanovení vah pomocí Fullerovy metody si polepšila Komerční banka, která se vyhoupla ze čtvrtého místa na místo třetí a mBank, která se vyhoupla z předposledního místa na místo čtvrté. Naopak Fio banka spadla ze třetího místa až na místo páté. Šesté místo znovu obsadila banka ČSOB, která hypotéku s požadujícím procentem LTV neposkytuje.

Tab. 4.16 Ohodnocení variant bodovací metodou (váhy z Fullerovy metody) klient B

|                | V <sub>1</sub> | V <sub>2</sub> | V <sub>3</sub> | V <sub>4</sub> | V <sub>5</sub> | V <sub>6</sub> | Váha kritéria |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| K <sub>1</sub> | 8,2            | 2,8            | 6,4            | 10             | 1              | 4,6            | 0,2222        |
| K <sub>2</sub> | 10             | 1              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,1944        |
| K <sub>3</sub> | 5              | 1              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,1389        |
| K <sub>4</sub> | 10             | 1              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,1667        |
| K <sub>5</sub> | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 1              | 0,1111        |
| K <sub>6</sub> | 7,75           | 10             | 5,5            | 3,25           | 1              | 3,25           | 0,0833        |
| K <sub>7</sub> | 1              | 1              | 10             | 10             | 1              | 1              | 0,0278        |
| K <sub>8</sub> | 1              | 5              | 1              | 5              | 10             | 5              | 0,0556        |
| Σ              | 8              | 3,4            | 8,3            | 9,2            | 7              | 6,7            | 1             |

Tab. 4.17 Pořadí variant pro klienta B (váhy z Fullerovy metody)

| Pořadí | Hodnota | Banka                         |
|--------|---------|-------------------------------|
| 1.     | 9,2     | V <sub>4</sub> UniCredit Bank |
| 2.     | 8,3     | V <sub>3</sub> Raiffeisenbank |
| 3.     | 8       | V <sub>1</sub> Komerční banka |
| 4.     | 7       | V <sub>5</sub> Fio banka      |
| 5.     | 6,7     | V <sub>6</sub> mBank          |
| 6.     | 3,4     | V <sub>2</sub> ČSOB           |

Za kompromisní variantu pro klienta B je považovaná UniCredit Bank s ohodnocením 9,2 body. Druhé nejvyšší bodové hodnocení 8,3 získala Raiffeisenbank. Za nejméně výhodnou variantu je považovaná ČSOB, která získala pouze 3,4 bodů.

Tab. 4.18 Ohodnocení variant bodovací metodou (váhy z Saatyho metody) klient B

|                | V <sub>1</sub> | V <sub>2</sub> | V <sub>3</sub> | V <sub>4</sub> | V <sub>5</sub> | V <sub>6</sub> | Váha kritéria |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| K <sub>1</sub> | 8,2            | 2,8            | 6,4            | 10             | 1              | 4,6            | 0,3617        |
| K <sub>2</sub> | 10             | 1              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,2396        |
| K <sub>3</sub> | 5              | 1              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,0990        |
| K <sub>4</sub> | 10             | 1              | 10             | 10             | 10             | 10             | 0,1554        |
| K <sub>5</sub> | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 1              | 0,0636        |
| K <sub>6</sub> | 7,75           | 10             | 5,5            | 3,25           | 1              | 3,25           | 0,0360        |
| K <sub>7</sub> | 1              | 1              | 10             | 10             | 1              | 1              | 0,0175        |
| K <sub>8</sub> | 1              | 5              | 1              | 5              | 10             | 5              | 0,0265        |
| Σ              | 8,4            | 2,7            | 8,3            | 9              | 6,3            | 7              | 1             |

Tab. 4.19 Pořadí variant pro klienta B (váhy ze Saatyho metody)

| Pořadí | Hodnota | Banka                         |
|--------|---------|-------------------------------|
| 1.     | 9       | V <sub>4</sub> UniCredit Bank |
| 2.     | 8,4     | V <sub>1</sub> Komerční banka |
| 3.     | 8,3     | V <sub>3</sub> Raiffeisenbank |
| 4.     | 7       | V <sub>6</sub> mBank          |
| 5.     | 6,3     | V <sub>5</sub> Fio banka      |
| 6.     | 2,7     | V <sub>2</sub> ČSOB           |

Kompromisní variantou stanovenou pomocí bodovací metody za použití vah vypočtených využitím Saatyho metody se stala UniCredit Bank s 9 body. Změna oproti použití vah Fullerovy metody nastala hned na druhém místě, kde se místo Raiffeisenbank umístila Komerční banka. Raiffeisenbank získala 8,3 a náleží jí tedy až třetí místo. U těchto dvou bank došlo k výměně míst. Další banky, u kterých došlo k výměně pořadí, jsou mBank, která se vyhoupla z pátého místa na místo čtvrté a Fio banka, která naopak poklesla ze čtvrtého místa na místo páté. ČSOB získala nejmenší počet bodů, proto je považovaná za nejméně výhodnou variantu pro klienta B.

#### 4.4.2 Lexikografická metoda

Pomocí této metody se nejvhodnější varianta stanoví na základě preferencí jednotlivých kritérií. Prvním krokem bylo nalezení nejdůležitějšího kritéria. Oba klienti považují za nejdůležitější kritérium výši úrokové sazby. Úrokové sazby tedy pro klienta A i klienta B byly seřazeny od nejvýhodnější (nejmenší) úrokové sazby po



nejméně výhodnou (nejvyšší) úrokovou sazbu. Ani u jednoho klienta nenastala situace, kdy by byly u více variant stejné úrokové sazby. Tab. 4.20 znázorňuje pořadí jednotlivých variant pro klienta A a Tab. 4.21 pro klienta B.

Tab. 4.20 Pořadí variant pro klienta A podle lexikografické metody

| Pořadí | Výše úrokové sazby | Banka                         |
|--------|--------------------|-------------------------------|
| 1.     | 1,97 %             | V <sub>4</sub> UniCredit Bank |
| 2.     | 1,99 %             | V <sub>1</sub> Komerční banka |
| 3.     | 2,19 %             | V <sub>3</sub> Raiffeisenbank |
| 4.     | 2,49 %             | V <sub>6</sub> mBank          |
| 5.     | 2,64 %             | V <sub>5</sub> Fio banka      |
| 6.     | -                  | V <sub>2</sub> ČSOB           |

Za kompromisní variantu je považovaná banka UniCredit Bank s nejmenší úrokovou sazbou 1,97 %. Druhou nejvýhodnější úrokovou sazbu 1,99 % nabízí klientovi A Komerční banka. Hypotéku s 75% banka ČSOB vůbec neposkytuje, proto obsadila poslední místo.

Tab. 4.21 Pořadí variant pro klienta B podle lexikografické metody

| Pořadí | Výše úrokové sazby | Banka                         |
|--------|--------------------|-------------------------------|
| 1.     | 1,97 %             | V <sub>4</sub> UniCredit Bank |
| 2.     | 1,99 %             | V <sub>1</sub> Komerční banka |
| 3.     | 2,19 %             | V <sub>3</sub> Raiffeisenbank |
| 4.     | 2,49 %             | V <sub>6</sub> mBank          |
| 5.     | 2,69 %             | V <sub>2</sub> ČSOB           |
| 6.     | 2,84 %             | V <sub>5</sub> Fio banka      |

Nejvýhodnější pro klienta B je požádat o hypoteční úvěr v bance UniCredit Bank, protože nabízí nejnižší úrokovou sazbu 1,97 %. Komerční banka by klientovi B poskytla hypoteční úvěr s úrokovou sazbou 1,99 %, je tedy považovaná za druhou nejvýhodnější variantu. Nejméně vhodná je Fio banka se sazbou 2,84 %.

#### 4.4.3 Souhrnné hodnocení

V případě klienta A se obě použité metody se shodují, že kompromisní variantou je UniCredit Bank. Neshody nastaly hned na druhém místě. Podle lexikografické metody se na druhém místě umístila Komerční banka, ale podle bodovací metody to byla Raiffeisenbank. Třetí místo obsadila z výpočtu

lexikografické metody Raiffeisenbank. Z výpočtu bodovací metody za použití vah z Fullerovy metody vyplývá, že třetí místo náleží Fio bance. Při použití vah ze Saatyho metody se na třetím místě umístila Komerční banka. U obou metod se na posledním místě umístila banka ČSOB, jelikož by klientovi A nedokázala nabídnout hypotéku s požadovanou výší 75 % LTV.

Nejvýhodnější variantu pro klienta B představuje u obou metod UniCredit Bank. Za druhou nejvýhodnější variantu je podle lexikografické metody a bodovací metody s použitím vah ze Saatyho metody Komerční banka a třetí místo náleží Raiffeisenbank. U bodovací metody s použitím vah z Fullerovy metody bylo pořadí druhého a třetího místa opačné. Na druhém místě se umístila Raiffeisenbank a třetí v pořadí by byla Komerční banka. Nejméně výhodný hypoteční úvěr pro klienta A nabízí podle lexikografické metody Fio banka a podle bodovací metody ČSOB.

Pořadí jednotlivých variant se značně liší. Tyto odlišnosti jsou způsobeny hlavně odlišnými preferencemi klientů a hodnotícími metodami, jelikož každá metoda používá odlišné vstupní informace. U lexikografické metody bylo použito pouze pořadí jednotlivých variant. Bodovací metoda však ke stanovení pořadí jednotlivých variant použila kromě pořadí jednotlivých variant i váhy daných kritérií.

## 5 ZÁVĚR

Záměrem této bakalářské práce bylo použít metody vícekriteriálního rozhodování pro srovnání vybraných bank nabízející hypoteční úvěr na území České republiky pro dva modelové klienty, jejichž preference byly odlišné. Práce se skládá z pěti kapitol. Cíl a obsah práce naznačuje hned první úvodní kapitola.

Ve druhé teoretické kapitole byl nejprve popsán hypoteční úvěr a jeho typy. Dále byl vysvětlen proces poskytování hypotečního úvěru, možnosti jeho zajištění, úročení, splatnost a splácení. V předposlední podkapitole byla popsána státní finanční podpora poskytovaná k hypotečním úvěrům a podmínky jejího poskytnutí. Na konci kapitoly byl nastíněn vývoj hypotečního bankovníctví v České republice.

Třetí kapitola byla věnována metodologii vícekriteriálního rozhodování. Na začátku této kapitoly byl popsán model vícekriteriální analýzy variant a klasifikace úloh vícekriteriálního rozhodování, kde byl definován pojem varianta, kritérium a popsána klasifikace úloh vícekriteriální analýzy variant. Další část třetí kapitoly byla věnována popisu čtyř metod stanovujících váhy kritérií (metoda pořadí, Fullerova metoda, bodovací metoda a Saatyho metoda) a následně byly popsány tři metody vícekriteriálního hodnocení variant (metoda pořadí, bodovací metoda a lexikografická metoda).

Analýza a zhodnocení vybraných úvěrů byla provedena na dvou modelových klientech v předposlední kapitole této bakalářské práce. Na začátku čtvrté kapitoly byla popsána nabídka hypotečních úvěrů u šesti bank (Komerční banka, ČSOB, Raiffeisenbank, UniCredit Bank, Fio banka a mBank), které představují množinu šesti přípustných variant. Dále bylo stanoveno osm hodnotících kritérií (výše úrokové sazby, možnost mimořádné splátky i mimo konec doby fixace, poplatek za zpracování hypotečního úvěru, vedení a správa hypotéky zdarma, možnost bezplatné telefonní linky a počet poboček v okrese místa bydliště). Následně byly stanoveny váhy těchto kritérií pomocí čtyř metod popsaných ve třetí kapitole. Váhy vypočtené pomocí Fullerovy a bodovací metody byly shodné, proto se dále počítalo pouze s váhami z Fullerovy metody. Odlišné byly pouze váhy stanovené s použitím Saatyho metody, které byly stanoveny párovým porovnáváním kritérií dle jejich důležitostí pro každého

klienta. Zhodnocení variant bylo provedeno pomocí bodovací a lexikografické metody.

Pro oba dva modelové klienty obě použité metody shodně označily za nejlepší variantu hypoteční úvěr čerpaný od UniCredit Bank. Pořadí druhé a třetí nejvýhodnější varianty se lišilo jak pro jednotlivé modelové klienty, tak i s ohledem na zvolenou metodu. Odlišnosti ve výsledcích jsou způsobeny rozdílnými preferencemi klientů a také rozdílnými vstupními informacemi, s nimiž pracují jednotlivé metody.

## Seznam použité literatury

### Knižní zdroje

- [1] DVOŘÁK, Petr. *Bankovníctví pro bankéře a klienty*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Linde, 2005, 681 s. ISBN 80-7201-515-X.
- [2] POLOUČEK, Stanislav a kol. *Bankovníctví*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2013. ISBN 978-80-7400-491-9.
- [3] ŠEVČÍK, Pavel. *Jak získat peníze od státu, bank a EU, aneb, Receptář podpor, dotací, záruk a pro podnikání a investování*. 1. vyd. Praha: Newfinances, 2004, 448 s. ISBN 80-903354-1-1.
- [4] KŘÍŽ, Petr, Vlastislav NAVRÁTIL a Joseph VEDLICH. *Základy bankovníctví*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1996, 195 s. ISBN 80-85943-02-6.
- [5] MARTÍNKOVÁ, Eva. *(Ne)máte peníze: co s tím?*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 2003, 151 s. ISBN 80-7200-482-4.
- [6] FIALA, Petr, Josef JABLONSKÝ a Miroslav MAŇAS. *Vícekriteriální rozhodování*. 1. Vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1994, 316 s. ISBN 80-7079-748-7.
- [7] ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.
- [8] REVENDA, Zdeněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 4. vyd. Praha: Management Press, 2005, 627 s. ISBN 80-7261-132-1.
- [9] VODOVÁ, Pavla. *Bankovníctví* [online]. vyd. Karviná: Slezská univerzita v Opavě Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, 2014, 119 s. ISBN 978-80-7510-019-1.

### Elektronické zdroje:

- [10] AKTUÁLNĚ.CZ. *Odpočet hypotéky z daní 2014 a 2015* [online]. [cit. 27. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.aktualne.cz/wiki/finance/odpocet-hypoteky-z-dani-2012-a-2013-odecet-uroku/r~i:wiki:3583/>
- [11] PENÍZE.CZ. *Jak zaplatit méně na hypotéce? Nezapomeňte na odpochty z daní* [online]. [cit. 28. 3. 2012]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/dan-z-prijmu/233668-jak-zaplatit-mene-na-hypotece-nezapomente-na-odpochty-z-dani>

- [12] IDNES.CZ. *Co je anuitní splácení hypotečního úvěru* [online]. [cit. 19. 11. 2005]. Dostupné z: [http://finance.idnes.cz/co-je-anuitni-splaceni-hypotecniho-uveru-fpt-/uver.aspx?c=A051121\\_163037\\_viteze\\_jjj](http://finance.idnes.cz/co-je-anuitni-splaceni-hypotecniho-uveru-fpt-/uver.aspx?c=A051121_163037_viteze_jjj)
- [13] FINANCE.CZ. *Splatnost a splácení hypotečního úvěru* [online]. [23. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/bydleni/hypoteky/abeceda-hypotek/splaceni/>
- [14] SROVNÁNÍ HYPOTÉK. *LTV – kolik vám banka půjčí na hypotéku* [online]. [cit. 6. 8. 2013]. Dostupné z: <http://hypoteky-srovnani.eu/ltv-kolik-vam-banka-pujci-na-hypoteku/>
- [15] NOVINKY.CZ. *Finanční poradna: Co znamená tajemná zkratka LTV?* [online]. 29. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/bydleni/reality-a-finance/297452-financni-poradna-co-znamenaj-tajemna-zkratka-ltv.html>
- [16] FINANCE.CZ. *Žádost o hypotéku: Jak banky posuzují vaše příjmy* [online]. [cit. 18. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/364917-zadost-o-hypoteku-jak-banky-posuzuji-vase-prijmy/>
- [17] FINANCE.CZ. *Žádost o hypotéku: Jak banky posuzují vaše výdaje* [online]. [cit. 20. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/365195-zadost-o-hypoteku-jak-banky-posuzuji-vase-vydaje/>
- [18] GOLEMFINANCE. *Variabilní sazba* [online]. [8. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.golemfinance.cz/cz/variabilni-sazba>
- [19] GOLEMFINANCE. *Fixní sazba* [online]. [cit. 8. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.golemfinance.cz/cz/fixni-sazba>
- [20] NOVINKY.CZ. *Finanční poradna: Jak na hypotéku s více žadateli* [online]. [cit. 12. 7. 2013]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/bydleni/reality-a-finance/307481-financni-poradna-jak-na-hypoteku-s-vice-zadatel.html>
- [21] SVĚT HYPOTÉKY. *Zrušení spoluzadatele* [online]. [cit. 21. 1. 2013]. Dostupné z: <http://svethypoteky.cz/dotazy/36-zruseni-spoluzadatele>
- [22] HYPOTEČNÍ KALKULAČKA. *Hypoteční banka* [online]. [cit. 22. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.hypotecnikalkulacka.cz/banky-poskytujici-hypoteky-a-uvery/>
- [23] FINANCE.CZ. *Kdo ho poskytuje?* [online]. [cit. 21. 4. 2014]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/bydleni/hypoteky/abeceda-hypotek/poskytovatele/>

- [24] EPRAVO.CZ. *Zákon o dluhopisech* [online]. [cit. 1. 4. 2004]. Dostupné z: <http://www.epravo.cz/top/zakony/uplna-zneni/1902004-sb-zakon-ze-dne-1-dubna-2004-o-dluhopisech-ve-zneni-zakonu-c-3782005-sb-c-562006-sb-c-572006-sb-c-2962007-sb-c-2302008-sb-c-2272009-sb-c-2302009-sb-c-2812009-sb-c-1602010-sb-c-1992010-sb-a-c-3552011-sb-56620.html>
- [25] ZLATÁ KORUNA. *Z historie poskytování hypotečních úvěrů u nás* [online]. [cit. 13. 11. 2013]. Dostupné z: <http://www.zlatakoruna.info/zpravy/hypoteky/z-historie-poskytovani-hypotecnich-uveru-u-nas>
- [26] FINANCE.CZ. *Finanční krize – jak to začalo* [online]. [cit. 14. 10. 2008]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/195113-financi-krize-jak-to-zacalo/>
- [27] IDNES.CZ. *Hypoteční sazby stále nebrzdí. Padl další rekord* [online]. [cit. 18. 2. 2015]. Dostupné z: [http://finance.idnes.cz/hypoindex-a-sazby-za-leden-2015-dg9-/hypoindex.aspx?c=A150217\\_100553\\_hypoindex\\_sov](http://finance.idnes.cz/hypoindex-a-sazby-za-leden-2015-dg9-/hypoindex.aspx?c=A150217_100553_hypoindex_sov)
- [28] IDNES.CZ. *Sazby hypoték konečně klesají. Zájem klientů je však mizivý* [online]. [cit. 23. 2. 2010]. Dostupné z: [http://finance.idnes.cz/sazby-hypotek-konecne-klesaji-zajem-klientu-je-vsak-mizivy-po9-/uver.aspx?c=A100219\\_102225\\_hypoindex\\_bab](http://finance.idnes.cz/sazby-hypotek-konecne-klesaji-zajem-klientu-je-vsak-mizivy-po9-/uver.aspx?c=A100219_102225_hypoindex_bab)
- [29] HYPOINDEX.CZ. *Hypotéky po 15 letech: Jak se zrodil český hypoteční trh?* [online]. [cit. 18. 11. 2010]. Dostupné z: <http://www.hypoindex.cz/hypoteky-po-15-letech-jak-se-zrodil-cesky-hypotecni-trh/>
- [30] MĚŠEC.CZ. *Novinky na trhu hypotečních úvěrů* [online]. [cit. 10. 4. 2010]. Dostupné z: <http://www.mesec.cz/clanky/novinky-na-trhu-hypotecnich-uveru/>
- [31] WIKIPEDIE. *Lehman Brothers* [online]. [cit. 25. 9. 2013]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Lehman\\_Brothers](http://cs.wikipedia.org/wiki/Lehman_Brothers)
- [32] STREAM.CZ. *Den krachu banky Lehnam Brothers (15. září)* [online]. [cit. 15. 4. 2014]. Dostupné z: <https://www.stream.cz/slavedny/10003496-den-krachu-banky-lehman-brothers-15-zari>
- [33] HYPOTÉKY. *Americká hypotéka* [online]. [cit. 27. 3. 2009]. Dostupné z: <http://www.hypoteky-online.cz/americka-hypoteka/>

- [34] HYPOTÉKY. *Pojištění hypotéky* [online]. [cit. 24. 5. 2011]. Dostupné z: <http://www.hypoteky-online.cz/pojisteni-hypoteky/>
- [35] WIKIPEDIE. *Americká hypotéka* [online]. [cit. 20. 10. 2014]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Americk%C3%A1\\_hypot%C3%A9ka](http://cs.wikipedia.org/wiki/Americk%C3%A1_hypot%C3%A9ka)
- [36] PENÍZE.ORG. *Americká hypotéka* [online]. [cit. 25. 6. 2013]. Dostupné z: <http://hypoteky.penize.org/americka-hypoteka/>
- [37] FINANČNÍVZDĚLÁVÁNÍ.CZ. *Účelové hypoteční úvěry* [online]. [cit. 23. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.financnivzdelavani.cz/webmagazine/page.asp?idk=338>
- [38] PENÍZE.CZ. *Hypotéky: Degresivní splácení, degresivní počty* [online]. [cit. 24. 5. 2012]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/hypoteky/236988-hypoteky-degresivni-splaceni-depresivni-pocty>
- [39] WIKIPEDIE. *Zástavní právo* [online]. [cit. 2. 4. 2015]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A1stavn%C3%AD\\_pr%C3%A1vo](http://cs.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A1stavn%C3%AD_pr%C3%A1vo)
- [40] SROVNÁVAČ.CZ. *Pojištění nemovitosti* [online]. [cit. 21. 9. 2014]. Dostupné z: <http://www.srovnava.cz/pojisteni-nemovitosti>
- [41] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. *Hypoteční úvěry s přiznanou státní finanční podporou* [online]. [cit. 23. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytova-politika/Bytova-politika/Programy-Dotace/Podpora-hypotek/1-%281%29>
- [42] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *Výběr dat* [online]. [cit. 25. 5. 2015]. Dostupné z: [http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY\\_PKG.STROM\\_SESTAVY?p\\_strid=ABBAJA&p\\_sestuid=&p\\_lang=CS](http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.STROM_SESTAVY?p_strid=ABBAJA&p_sestuid=&p_lang=CS)
- [43] GOLEMFINANCE. *Vývoj úrokových sazeb* [online]. [cit. 7. 4. 2015]. Dostupné z: <http://www.golemfinance.cz/cz/vyvoj-urokovych-sazeb>
- [45] MASARYKOVA UNIVERZITA. *Hypoteční bankovníctví* [online]. [cit. 28. 8. 2013]. Dostupné z: [is.muni.cz/el/1456/podzim2011/MPF.../Hypotecni\\_bankovnictvi.doc](http://is.muni.cz/el/1456/podzim2011/MPF.../Hypotecni_bankovnictvi.doc)
- [46] KLICNAROVA, Jana. *Vícekriteriální hodnocení variant – metody* [online]. České Budějovice, 2010, [cit. 28. 3. 2014]. Jihočeská Univerzita v Českých



- Budějovicích, Fakulta ekonomická, Katedra aplikované matematiky a informatiky. Dostupné z: [http://home.ef.jcu.cz/~janaklic/oa\\_zsf/VHV\\_II.pdf](http://home.ef.jcu.cz/~janaklic/oa_zsf/VHV_II.pdf)
- [47] BANKY.CZ. *Komerční banka* [online]. [cit. 14. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.banky.cz/komercni-banka>
- [48] KB. *Základní informace* [online]. [cit. 5. 5. 2012]. Dostupné z: <http://www.kb.cz/cs/o-bance/o-nas/zakladni-informace.shtml>
- [49] FIO BANKA. *Historie* [online]. [cit. 27. 7. 2011]. Dostupné z: <http://www.fio.cz/o-nas/fio-banka/historie>
- [50] RAIFFEISENBANK. Profil a historie Raiffeisenbank v ČR [online]. [cit. 5. 2. 2013]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/o-nas/o-spolecnosti/profil-a-historie-raiffeisenbank-v-cr>
- [51] UNICREDIT BANK. UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s. [online]. [cit. 28. 9. 2013]. Dostupné z: <https://www.unicreditbank.cz/web/o-bance>
- [52] IDNES.CZ. *Kde se vzaly tuzemské banky a jak přišly ke svým názvům* [online]. [cit. 14. 7. 2008]. Dostupné z: [http://finance.idnes.cz/kde-se-vzaly-tuzemske-banky-a-jak-prisly-ke-svym-nazvum-pgx/karty.aspx?c=A080711\\_131354\\_bank\\_hru](http://finance.idnes.cz/kde-se-vzaly-tuzemske-banky-a-jak-prisly-ke-svym-nazvum-pgx/karty.aspx?c=A080711_131354_bank_hru)
- [53] MBANK. *mHypotéka Light* [online]. [cit. 25. 6. 2014]. Dostupné z: <http://www.mbank.cz/osobni/uvery/mhypoteka/>
- [54] UNICREDIT BANK. *Hypotéka FLEXI* [online]. [cit. 5. 6. 2014]. Dostupné z: <https://www.unicreditbank.cz/web/obcane/hypoteky/hypoteka-flexi>
- [55] RAIFFEISENBANK. *Hypotéka se zápočtem úspor* [online]. [cit. 28. 2. 2015]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/osobni/hypoteky/hypoteka-se-zapoctem-uspor>
- [56] <http://www.csob.cz/cz/Stranky/default.aspx>
- [58] FIO BANKA. *Fio hypotéka* [online]. [cit. 24. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.fio.cz/bankovni-sluzby/uvery/hypoteky>
- [59] KB. *Hypotéka 2 v 1* [online]. [27. 11. 2014]. Dostupné z: <http://www.kb.cz/cs/lide/obcane/hypoteka-2-v-1.shtml>
- [60] KB. *Flexibilní hypotéka* [online]. [cit. 8. 6. 2014]. Dostupné z: <http://www.kb.cz/cs/lide/obcane/hypoteka-2-v-1.shtml>

- [61] ČSOB. *ČSOB Hypotéka s bonusem* [online]. [cit. 2. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.csob.cz/cz/Lide/Bydleni/Stranky/CSOB-Hypoteka-s-bonusem.aspx>
- [62] ČSOB. *ČSOB Bezstarostná hypotéka* [online]. [cit. 2. 3. 2015]. Dostupné z: <http://www.csob.cz/cz/Lide/Bydleni/Stranky/CSOB-Hypoteka.aspx>
- [63] ČSOB. *ČSOB Hypotéka s garantovanou výší splátky* [online]. [3. 3. 2015]. Dostupné z: <http://www.csob.cz/cz/Lide/Bydleni/Stranky/CSOB-Hypoteka.aspx>
- [64] ČSOB. *ČSOB Hypotéka bez dokládání příjmů* [online]. [cit. 21. 3. 2015]. Dostupné z: <http://www.csob.cz/cz/Lide/Bydleni/Stranky/CSOB-Hypoteka-bez-dokladani-prijmu.aspx>
- [65] RAIFFEISENBANK. *Hypotéka na bydlení* [online]. [cit. 28. 3. 2015]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/osobni/hypoteky/hypoteka-klasik>
- [66] BANKY.CZ. *Československá obchodní banka* [online]. [cit. 14. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.banky.cz/csob>
- [67] BANKY.CZ. *Raiffeisenbank* [online]. [cit. 14. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.banky.cz/raiffeisen-bank>
- [68] BANKY.CZ. *UniCredit Bank* [online]. [cit. 14. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.banky.cz/unicredit-bank>
- [69] BANKY.CZ. *Hypotéky: Hypotéka Twin* [online]. [cit. 14. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.banky.cz/unicredit-bank-hypoteka-twin>
- [70] BANKY.CZ. *Hypotéky: Hypotéka Flexi* [online]. [cit. 14. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.banky.cz/unicredit-bank-hypoteka-flexi>
- [71] BANKY.CZ. *mBank* [online]. [cit. 14. 5. 2014]. Dostupné z: <http://www.banky.cz/mbank>

### **Ostatní zdroje:**

- [44] VSTUPNÍ ŠKOLENÍ HYPOTÉKY I. *UniCredit Bank*, 29. 7. 2014
- [57] KOŘENÁ, *Finanční trhy B.* (přednáška) Ostrava: VŠB – TUO, Ekonomická fakulta, 16. 11. 2014

## Seznam zkratek

|           |  |
|-----------|--|
| 1M PRIBOR | Prague Interbank Offered Rate (měsíční mezibankovní úroková sazba) |
| a.s.      | akciová společnost   |
| AC        | Aktiengesellschaft (z němčiny akciová společnost)                  |
| BIS       | Bezpečnostní informační služba                                     |
| ČNB       | Česká národní banka  |
| ČR        | Česká republika  |
| ČSOB      | Československá obchodní banka                                      |
| EHP       | Evropský hospodářský prostor                                       |
| EU        | Evropská unie  |
| Kč        | koruna česká   |
| LTV       | loan to value (částka k zapůjčení)                                 |
| mil.      | milion   |
| OSVČ      | osoba samostatně výdělečně činná                                   |
| p.a.      | per annum (roční úroková sazba)                                    |
| S.A.      | Société anonyme (z francouzštiny akciová společnost)               |
| SR        | Slovenská republika  |
| USA       | Spojené státy americké   |

## Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě, dne 6. května 2015

.....  
Jana Siverová  
.....  
Jana Siverová